

**GESTEN DER PATIENTEN ALS
DIFFERENTIALDIAGNOSTISCHER HINWEIS
ZUR UNTERSCHIEDUNG ZWISCHEN
SCHMERZSYNDROMEN CARDIALER UND
EXTRACARDIALER GENESE**

Andreas Rat

1975

Aus dem Institut für die Prophylaxe der Kreislaufkrankheiten
bei der Universität München

Direktor: Professor Dr. G. Schimert

GESTEN DER PATIENTEN ALS DIFFERENTIALDIAGNOSTISCHER HINWEIS
ZUR UNTERSCHIEDUNG ZWISCHEN SCHMERZSYNDROMEN CARDIALER UND
EXTRACARDIALER GENESE

Inaugural - Dissertation,
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
an der Ludwig Maximilians - Universität zu München

vorgelegt von
Andreas Rat
aus München

1975
München

Berichterstatter: Prof. Dr. Schimert

Dekan: Prof. Dr. Spann

Tag der mündlichen Prüfung: 1. Juli 1975



Bei Herrn Prof. Dr. G. Schimert möchte ich mich ganz herzlich für die Überlassung des Themas und die grosse Unterstützung während der Ausführung dieser Arbeit bedanken.

Herrn Prof. Dr. Gunnar Björk, Priv. Doz. Torbjörn Lundman und dem gesamten ärztlichen Stab der internistischen Abteilung des Serafimen Krankenhauses in Stockholm schulde ich Dank für die Möglichkeit, Studien am Krankenbett zu betreiben, die für meine Arbeit notwendig waren.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41551907_0034

INHALTSVERZEICHNIS

EINLEITUNG UND ABGRENZUNG DES THEMAS.....	1
DEFINITION UND SYMPTOMATOLOGIE DER ERKRANKUNGEN MIT BRUSTSCHMERZ UND SEINEN AUSSTRAHLUNGEN ALS GEMEIN- SAMES ZEICHEN.....	6
Coronarerkrankungen.....	6
HWS- und BWS-Syndrom.....	15
Verkettungssyndrom.....	17
FRAGESTELLUNG UND ZIEL DER UNTERSUCHUNG.....	19
PATIENTENGUT UND UNTERSUCHUNGSMETHODE.....	22
GESTEN DER PATIENTEN ALS AUSDRUCK DER SCHMERZEN.....	27
Coronarerkrankungen.....	28
Gesten beim Wirbelsäulensyndrom.....	42
Verkettungssyndrom.....	45
DISKUSSION DER ERGEBNISSE; BEDEUTUNG DER GESTEN FÜR DIE DIAGNOSE.....	51
Coronarerkrankungen.....	52
Extracardiale Schmerzursachen im Thoraxbereich - Wirbelsäulensyndrom.....	57
Zuverlässigkeit der typischen Gesten für die anamnestische Diagnose.....	58
ZUSAMMENFASSUNG.....	60
LITERATURVERZEICHNIS.....	63
LEBENS LAUF.....	75

EINLEITUNG UND ABGRENZUNG DES THEMAS

Am Kongress der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin stellte SCHIMERT 1966 fest, dass 60% der untersuchten Fälle mit Angina pectoris und Herzinfarkten eine typische Gestik bei der Darstellung der Beschwerden zeigen, die den anginösen Charakter des Schmerzsyndroms und damit seine ischämische Genese erkennen lässt.

Ziel dieser Untersuchung ist der Versuch, mit Hilfe dieser speziellen Symptomatik die differentialdiagnostischen Möglichkeiten im Bezug auf die durch ischämische bzw. andere Ursachen hervorgerufenen Syndrome - d.h. besonders diejenigen coronarer und vertebraler Genese zu erweitern und zu verbessern.

GESCHICHTLICHES

Bereits im 4. Jhd. vor Christus beschrieb HIPPOKRATES die Symptomatologie eines Zustandes, bei dem man an einen Herzinfarkt denken könnte; sicher kannte er das Bild der Stenocardie. Es folgen im Verlauf der Geschichte der Medizin weitere Beschreibungen Angina pectoris-ähnlicher Zustände bzw. von der Stenocardie: ERASISTRATOS (ca. 300 v. Chr.), GALEN (129 - 201 n. Chr.), COLUMBUS (1559), BARTOLETTI (1633), BARTHOLIN (1674), BELLINI (1714), LANCISI (1738), HARVEY (1766) und andere.

Die erste genaue, auch heute noch gültige Beschreibung der Angina pectoris wurde durch HEBERDEN gegeben, als er in einem

Brief (1722) und in einem Vortrag vor dem Royal College of Physicians am 21. Juli 1768 das klassische Bild der Angina pectoris in allen ihren Einzelheiten beschrieb:

"Ein Schmerz, der sich besonders nach dem Steigen und gleich nach dem Essen einstellt, sich bis zum Vernichtungsgefühl steigern kann und beim Stehenbleiben verschwindet, später auch nach Fahren, Reiten, Schlucken, Husten, Stuhlgang, Sprechen, Erregung, beim Liegen auf der Seite, ja sogar im Schlaf auftritt, unter dem Brustbein sitzt, häufig mehr links als rechts, in die Arme und Hände ausstrahlen kann, nichts mit Atemnot zu tun hat, fast nur Männer betrifft, hin und wieder auch Stunden und Tage dauert und die Brust so einengt, dass man den Schmerz als Angina pectoris bezeichnen kann; der Tod erfolgt meist plötzlich im Anfall."

Interessanterweise sah HEBERDEN keinen Zusammenhang zwischen der Angina pectoris und einer Herzkrankheit - die er in Form der Herzinsuffizienz sicher kannte. Erst PARRY (1799) erkannte den Zusammenhang zwischen Coronarstenosen und Angina pectoris. Die Vermutung, dass der Schmerz der Angina pectoris ischämisch sei, sprach erst BURNS (1809) aus.

TIEDEMANN (1843) sah in der Angina pectoris nicht eine Krankheitseinheit, sondern ein Symptom, das durch die verschiedensten Störungen der Herztätigkeit und eine Reihe organischer Veränderungen (eine Auffassung, die auch WENCKEBACH noch 1924 in seiner Arbeit vertritt), unterschiedlicher Ätiologie auftreten kann. POTAIN's Ansicht (1870), der pectanginöse Schmerz sei Folge einer Mangeldurchblutung des Herzmuskels, setzte

sich schliesslich im Laufe der 20er und Beginn der 30er Jahre mehr oder weniger abgewandelt durch, unter dem Einfluss der Arbeiten von BERGEMANN (1928) und seiner Schüler DIETRICH, SCHWIEGK, HOCHREIN und andere (1933).

Die *D i a g n o s e* der Angina pectoris kann auch heute noch auf Grund der von HEBERDEN in seinem bereits zitierten Satz und seiner 1768 publizierten Kriterien gestellt werden. Er beschrieb in heute noch gültiger Form Ort, Auslösung und Auftreten des Anfalls in allen seinen Einzelheiten:

"Die Brustbräune scheint, so viel ich noch ihre Natur eingesehen habe, mehr dem Krampf als der Entzündung anzugehören, denn:

1. Sie kommt und vergeht plötzlich.
2. Sie hat lange und vollständige Zwischenzeiten.
3. Wein, starke Getränke und Opiate leisten nicht geringe Hilfe.
4. Durch Gemütsbewegungen wird sie vermehrt.
5. Sie belästigt viele Jahre ohne andere nachteilige Folge für die Gesundheit.
6. Sie wird anfangs nicht durch Fahren oder Reiten verschlimmert, wie es beim Scirrhus oder bei der Entzündung der Fall zu sein pflegt.
7. Beim Anfall selbst wird der Puls nicht gereizt, und
8. sie greift manche nach dem ersten Schlaf an; dies trifft man häufig bei Krankheiten von Krämpfen."

Sowohl HEBERDEN als auch später BURNS haben genau die Art und die Lokalisation der Empfindungen - beide sprachen von Druck

und Schmerz - im Thoraxbereich und anderen Körperteilen beschrieben, die uns heute als Ausstrahlungsgebiete des Angina pectoris Schmerzes bekannt sind.

Auch heute sind für die Diagnosestellung diese Symptome und ihre Modalitäten von entscheidender Bedeutung. In der Regel kann der Arzt schon bei der Anamnese aus Art, Lokalisation, Ausstrahlung und Auslösungsursache sowie Dauer des Schmerzes die Diagnose mit grosser Sicherheit stellen. Sie wird in der Regel mit Hilfe der klinischen Untersuchungsmethoden wie das EKG nur noch untermauert. Da die der Angina pectoris zugrunde liegende Myocardischämie und die Angina pectoris selbst besonders im Beginn der Krankheit nur während des Anfalls oder im Belastungs-EKG, d.h. nach Auslösung der Ischämie, mit Hilfe von EKG nachgewiesen werden kann, kommt der Symptomatologie und der sie erhebenden Anamnese auch im Zeitalter modernster Untersuchungstechnik eine überragende Bedeutung zu.

Erst wenn schwerere ischämische Schäden vorhanden sind, wird das Gewicht der objektiven Untersuchungsmethoden, wenn man von der Coronarangiographie absieht, die allein frühe Veränderungen objektivieren liesse, in der Diagnostik grösser.

Die sorgfältige Anamnese vermag auch differentialdiagnostisch viel zu leisten, wenn es um die Abklärung der Frage geht, in wie weit das thorekale oder präcardiale Schmerzsyndrom durch andere Ursachen als Myocardischämie hervorgerufen wird.

Am häufigsten täuschen Erkrankungen der Wirbelsäule Symptome von Coronarerkrankungen durch Schmerzlokalisationen vor, die denen der Angina pectoris ähnlich sind. Es muss ausserdem diskutiert werden, ob sie nicht über das neurovegetative System auch ein zusätzlicher, ätiologischer Faktor in der Entstehung solcher Schäden sein können (DUUS: 1949, IDELBERGER: 1949, GUTZEIT: 1952, PLOTZ: 1957, REIMAN, JAHRMÄRKER: 1969 und andere). Spondylochondrose und spondylitische Prozesse (SCHIMERT et al.: 1960, BJÖRK, SCHÖLMERICH: 1962, SCHIMERT: 1966), insbesondere das sogenannte HWS- und BWS-Syndrom können durch Wurzelreizungen der spinalen Nerven Schmerzen auslösen, die denen der Angina pectoris oder dem Schmerz beim Myocardinfarkt ähnlich sind.

Oft finden sich Schmerzen dieser Ätiologie und Angina pectoris nebeneinander. Für die Verknüpfung solcher coronarer und extracardialer Schmerzen prägte MAINZER den Ausdruck *V e r - k e t t u n g s s y n d r o m*, das eine zusätzliche Erschwerung der Diagnosestellung bedeuten kann. Auch in diesen Fällen kann in erster Linie die sorgfältige Abwägung des Schmerzsyndroms im Bezug auf seine Eigenart, Dauer und Auslösungsursache Klarheit bringen. Ziel der Arbeit war es auch in diesem Punkt zur Verbesserung unseres diagnostischen Rüstzeuges einen Beitrag zu liefern.

DEFINITION UND SYMPTOMATOLOGIE DER ERKRANKUNGEN MIT
BRUSTSCHMERZ UND SEINEN AUSSTRAHLUNGEN ALS GEMEIN -
SAMES ZEICHEN

CORONARERKRANKUNGEN

Dass die Coronarerkrankungen auf Ischämie zurückgehen, wurde bereits in der Theorie von PARRY (1799), BURNS (1809) und TIEDEMANN (1843) vertreten. Endgültige Klärung dieser Theorien brachten EDENS (1931), REIN (1931), BERGMANN (1932), BÜCHNER (1932), DIETRICH (1933), DIETRICH u. SCHWIEGK (1933) und andere. Seit dieser Zeit spricht man von einer Insuffizienz der Blut- bzw. Sauerstoffversorgung des Herzens. Der Begriff "Coronarinsuffizienz", von BÜCHNER geprägt, wurde ausgebaut, erweitert und zusätzlich zu den anatomischen die funktionellen Faktoren immer klarer herausgestellt (BÜCHNER: 1932, DIETRICH: 1933, SCHIMERT: 1948, und andere); man versteht darunter das Missverhältnis zwischen Blutzufuhr und Blutbedarf des Myocards. Der Begriff der Coronarinsuffizienz wurde lange als Synonym für die Myocardischämie verwendet, wird aber im Sprachgebrauch allmählich durch die Bezeichnungen ischämische Herzerkrankungen oder Coronarerkrankungen verdrängt. Zu den Coronar- bzw. ischämischen Myocarderkrankungen gehören Angina pectoris, Degeneratio cordis, (Status anginosus) - darunter versteht man häufige Anfälle von Angina pectoris (ZETKIN: 1973), akute Coronarinsuffizienz und ihre schwerste Form der Myocardinfarkt. Alle diese Erkrankungen können zumindest zeitweilig die glei-

che oder eine weitgehend ähnliche Symptomatologie aufweisen, die sich von Fall zu Fall oft nur in der Intensität unterscheidet. Im Vordergrund dieser Symptomatologie steht das Syndrom der Angina pectoris mit seiner mehr oder weniger typischen Auslösung, Lokalisation, Ausstrahlung und Periodizität.

Es sei erlaubt hier die klassische Beschreibung der Angina pectoris durch HEBERDEN (1768) als Einleitung der Beschreibung des Krankheitsbildes zu wiederholen:

"Ein Schmerz, der sich besonders nach dem Steigen und gleich nach dem Essen einstellt, sich bis zum Vernichtungsgefühl steigern kann und beim Stehenbleiben verschwindet, später auch nach Fahren, Reiten, Schlucken, Husten, Stuhlgang, Sprechen, Erregung, beim Liegen auf der Seite, ja sogar im Schlaf auftritt, unter dem Brustbein sitzt, häufig mehr links als rechts, in die Arme und Hände ausstrahlen kann, nichts mit Atemnot zu tun hat, fast nur Männer betrifft, hin und wieder auch Stunden und Tage dauert und die Brust so einengt, dass man den Schmerz als Angina pectoris bezeichnen kann; der Tod erfolgt meist plötzlich im Anfall".

Auffallend ist hier die Abgrenzung des Schmerzsyndroms von der die Herzerkrankungen so häufig begleitenden Dyspnoe, also seine Trennung von der typischen und häufigen Herzinsuffizienz.

Zu den Begleitsymptomen der Coronarerkrankungen zählt Angst, die sich besonders beim Myocardinfarkt bis zum Vernichtungsgefühl steigern kann. Beim einfachen Angina pectoris Anfall kommt es nur selten zum Schweissausbruch, Blässe oder Cyano-

se, dagegen gelegentlich zur Rötung des Gesichtes und Zeichen einer sichtbaren inneren Spannung. Schweissausbruch, kalter Schweiss, Blässe, Cyanose, oft Übelkeit und Erbrechen, ausgeprägte Schwäche, oft Kollaps, häufig motorische und psychische Unruhe kennzeichnen den Myocardinfarkt (BURNS: 1809, LATHAM: 1823, WUNDERLICH: 1846, HOCHREIN: 1943, SCHIMERT: 1953, HAUSS: 1954 und andere).

ROSE (1962) definierte Angina pectoris wie folgt: substernaler Schmerz mit oder ohne Ausstrahlung oder linksseitiger präcardialer Brustschmerz mit Ausstrahlung zum linken Arm, der bei Ruhe oder Einnahme von Nitroglycerin nach höchstens 10 min. verschwindet - diese Definition hat durch die Aufnahme in den WHO - Bulletin allgemeine Gültigkeit gefunden. In der Regel dauert der Anfall noch kürzer.

Angina pectoris wird vom Kranken so eindeutig beschrieben, dass eine Verwechslung mit anderen Symptomen kaum vorkommen kann. Teilt man den Schmerzsyndrom nach Gesichtspunkten, die für die Anamnese von Bedeutung sind, so geht man nach folgenden Charakteristika (SCHIMERT et al.: 1960):

1. Die Lokalisation und die Ausstrahlungsgebiete des Schmerzes.
2. Die Auslösung des Schmerzes durch bestimmte Umstände.
3. Die kurze Dauer des Schmerzes, der durch körperliche Ruhe oder durch Nitrite beseitigt wird.
4. Die mit dem Schmerz verbundenen psychischen Empfindungen,

die Enge im Thorax und die Todesangst.

5. Die Schmerzqualität.

Die I n t e n s i t ä t des Schmerzes wird vom Kranken sehr verschieden empfunden. Vom leichten "Missbehagen" kann der Schmerz bis zum Unerträglichen ansteigen. Einen besonderen Charakter gewinnt der Schmerz durch die oft mit ihm verbundene Angst, die von einer leisen Andeutung bis zum Vernichtungsgefühl mit ausgeprägter Todesangst gehen kann. Kein anderer noch so heftiger Schmerz wird von dieser für die ischämische Genese charakteristische Empfindung der Nähe des Todes (BERGMANN, SCHIMERT) begleitet. Der am meisten gebrauchte Ausdruck für den S c h m e r z c h a r a k t e r ist der Gefühl der E n g e oder des Z u s a m m e n g e s c h n ü r t w e r d e n s. Die Patienten benutzen oft für die Sensationen in der Thoraxregion nicht den Ausdruck Schmerz, sondern Druck, Enge, als ob etwas Schweres auf dem Brustkorb läge oder als ob ein Reifen um die Brust liegen würde. Einige wenige Patienten geben an, dass das Herz von einer eisernen Faust zusammengepresst wäre. Eingehende Beschreibungen dieser spezifischen Sensationen verdanken wir unter anderem POTAIN (1880), NOTHNAGEL (1891), PAL (1923), MACKENZIE (1923), DANIELOPOLU (1927), BERGMANN (1932 - 1936), HOCHREIN (1943), MILLER (1950), FRIEDBERG (1959), SCHIMERT (1966) und SÄWE (1972). Oft wird vom Kranken auch über Beklemmung, Krampf, gelegentlich Völlegefühl geklagt. MASTER et al. haben 1954 die Herz-

schmerztypen bei Coronarerkrankungen zusammengestellt:

Schmerzcharakter	100 Fälle mit org. Co- ronarerkr.
Druck- oder Schweregefühl	61
Zusammenschnürend	42
Ausgesprochen schmerzend	41
Beengend, ziehend	32
Würgend	14
Stechend wie mit einem Messer	13
Brennend	10

Tab. I: Herzschmerztypen (nach MASTER et al., Medical Clinics of North America, 1954)

SCHIMERT et al. berichten, dass die Qualität der Empfindungen beim gleichen Patienten sich im Verlauf der Erkrankung ändert, d.h. dass am Anfang mehr diffuse und weniger intensive Empfindungen vorherrschen, die sich schliesslich zu genauer lokalisierten und viel intensiveren Empfindungen bis Schmerzen steigern. Der pectanginöse Schmerz ist diffus und das Schmerzzentrum ist nicht lokalisierbar (SCHIMERT, 1966).

MASTER et al. (1954), PLOTZ (1957) und FRIEDBERG (1959) berichten, dass manchmal eine Lokalisation völlig unmöglich ist. Die ganze vordere Thoraxregion wird als schmerzhaft empfunden oder der Schmerz sitzt unklar in der Tiefe des Brustkorbes hinter dem Sternum. Nach SÄWE verteilt sich die Lokalisation

der Schmerzen wie folgt: pararetroparasternal 41,6%, retro-
sternal 19,8%, retroparasternal 15,6%, parasternal links 16,7%
und parasternal rechts nur 1%.

Lokalisation	%
Substernal	47,5
Substernal mit Ausstrahlung in den linken Arm	18
Substernal mit Ausstrahlung in beide Arme	12
Substernal mit Ausstrahlung nach dem Hals	8
Substernal mit Ausstrahlung in das Epigastrium	5
Substernal mit Ausstrahlung in den Rücken	4
Substernal mit Ausstrahlung in die Schultern	2
Substernal mit Ausstrahlung in den rechten Arm	1
Ausstrahlung über den Hals nach dem linken An- gulus mandibulae	1
Hitzegefühl in der linken Scheitelbeingegegend unten	2

Tab. II: Lokalisation des anginösen Schmerzes nach Häufigkeit
geordnet (nach HOCHREIN, 1943)

Nach WYBURN-MASON (1950) ist der anginöse Schmerz meist sub-
sternal lokalisiert und strahlt oft zum Hals, den Armen und
den Fingern aus. Diese Empfindung erscheint manchmal beidsei-
tig, meist ist sie aber links vertreten. Ziemlich selten wird
sie rechts registriert. Die Ausstrahlung zum linken Arm allein
kommt ungefähr 25-mal so oft vor, wie die zum rechten Arm
allein; die Ausstrahlung in beide Arme gleichzeitig ist häufig
- sie beträgt 1/4 der Ausstrahlungshäufigkeit nur zum linken

Arm. Je stärker der Schmerz oder das Unbehagen im linken Arm ist, desto häufiger werden sie im rechten Arm wahrgenommen. Da die Nerven der rechten Seite des Herzens für den Blutstrom in der rechten Kammer und die Nerven der linken Seite für den in der linken Kammer verantwortlich sind, wurde von WYBURN - MASON daraus gefolgert, dass der rechtsseitige Schmerz die Missfunktion der rechten Kammer, und der linksseitige die der linken Kammer und des Septums bedeutet. Eine Auffassung, die nicht unwidersprochen geblieben ist (PLOTZ, 1958).

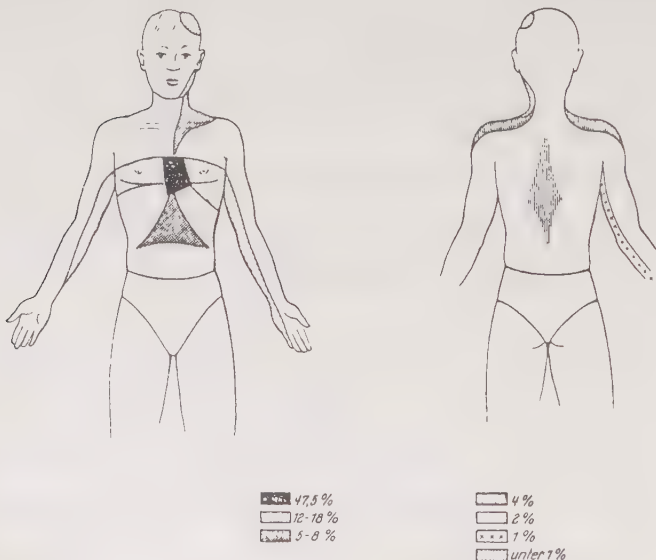


Abb. 1: Ausstrahlungsgebiete der Angina pectoris und ihre Häufigkeit (nach HOCHREIN, 1943)

In 2/3 der Fälle liegt der Schmerz retrosternal bzw. präcardial. Der Schmerz kann aber auch ausschliesslich in der Gegend der linken Schulter oder des Schulterblattes (MACKENZIE: 1923, BERGMANN: 1936, FRIEDBERG: 1959), im linken Handgelenk, Unterarm und Ellbogen (BERGMANN: 1936), in Form einer Migräne oder Occipitalneuralgie links (DANIELOPOLU: 1927) bzw. über der linken Schläfe (BERGMANN: 1936) liegen. MACKENZIE (1923), SCHIMERT (1953) und PLOTZ (1957) beschrieben Schmerzen, die ausschliesslich in das Gebiet der Zähne ausstrahlen oder im Unterkiefer lokalisiert sind.

Der Schmerz oder die Missempfindung breitet sich mit zunehmender Schwere des Anfalls und dem Fortschreiten der Erkrankung in der Regel aus, woraus sich wichtige diagnostische und prognostische Hinweise ergeben.

Verhalten der Patienten

BERGMANN (1932, 1936), SCHIMERT et al. (1960), SCHIMERT (1966) beschrieben, dass, um den Schmerz dem Arzt anschaulich zu machen, der Patient die rechte Hand in der Herzgegend und über dem Sternum zusammenkrallt. 2/3 der Kranken versuchen durch eine solche Handbewegung nicht nur die Lokalisation, sondern auch den Schmerzcharakter auszudrücken. FRIEDBERG (1959) schreibt dazu: "die Herzgegend wird oft massiert und gerieben. Es entsteht der Eindruck, als wolle sich der Kranke von einer Last befreien".

Steht der Kranke beim Anfall, so kommt es vor, dass er die Arme nach oben und der Seite streckt, als wolle er auf diese Weise den Brustkorb erweitern (SCHIMERT). Beim liegenden Patienten entspricht dem Stehen mit erhobenen Armen das Verschränken der Arme hinter dem Kopf oder das Festhalten des Kopfendes der Bettstelle mit beiden Armen. FRIEDBERG berichtet ausserdem von einem Patienten, der sich mit beiden Armen in den Türbalken gehängt hatte. SCHIMERT et al. haben beobachtet, dass ein bewusstloser Kranke mit seiner zusammengekrallten rechten Hand immer wieder in die Herzgegend griff. Darauf aufmerksam geworden, wurde der Kranke mehrfach elektrokardiographisch und bezüglich der Transaminasen untersucht. Nach wenigen Stunden zeigte das EKG deutliche Zeichen eines Myocardinfarktes.

Auch aus der S c h m e r z d a u e r ergeben sich wichtige Schlüsse auf die Diagnose bzw. Differentialdiagnose. Der durch körperliche Belastung ausgelöste Angina pectoris Anfall dauert in der Regel nur 2 - 4 Minuten wenn die Tätigkeit, die ihn ausgelöst hat, eingestellt wird, d.h. wenn der Patient stehen bleibt oder aus einer anderen körperlichen Tätigkeit zur Ruhe kommt. Das Abklingen des Schmerzes beginnt oft schon wenige Sekunden nach Einstellung der Tätigkeit. Bei emotionell, d.h. durch psychische Erregung ausgelösten Anfällen dauert der Anfall länger und klingt erst allmählich ab - entsprechend der Emotion bzw. ihrer Folgen - Blutdruck-

erhöhung oder beschleunigte Pulsfrequenz, die bei Beendigung der Emotion nur langsam zurückgehen. Dies beruht darauf, dass die Emotion in der Regel ebenfalls nicht abrupt endet, sondern das psychische Gleichgewicht erst allmählich wieder hergestellt wird (SCHIMERT et al.: 1960).

Anfälle, die länger als 10 - 15 Minuten dauern, müssen bereits den Verdacht auf einen Myocardinfarkt erwecken, bzw. sprechen für eine akute Coronarinsuffizienz entsprechend einer schweren lokalisierten Myocardischämie im Sinne von HOLZMANN.

Dauerschmerzen pectanginöser Art gibt es ausser bei dem akuten Stadium des Myocardinfarktes - auch hier ist er mit wenigen Ausnahmen auf einige Stunden beschränkt - nicht. Solche Schmerzen haben einen anderen Grund und werden meist durch Krankheitsprozesse an der Wirbelsäule (Wurzelsyndrom verschiedener Genese), an der Pleura bzw. anderen Organen ausgelöst.

Differentialdiagnostisch von Bedeutung für diese Untersuchung sind vor allem die Erkrankungen der Wirbelsäule, die der Angina pectoris ähnliche Schmerzzustände im Thoraxbereich hervorrufen können.

HWS- UND BWS-SYNDROM

Hier handelt es sich meist um die Folgen degenerativer Prozesse der Wirbelsäule (CONC. CEDIP, BOEHRINGER, BJÖRK). Bandscheibendegeneration, Spondylosis deformans, Prozesse mit

charakteristischen Befunden und ihre Folgen: Muskelverspannung und Fehlhaltungen der Wirbelsäule führen über verschiedene Mechanismen (FRICK: 1969, VOSS-HERRLINGER: 1971) zur Quetschung, Reizung und Sensibilisierung der austretenden Nervenstränge. Durch die sensiblen Nervenfasern werden die Impulse an die Schmerzrezeptoren der Haut abgegeben. Brustschmerzen kommen bei jeder Art der Erkrankung vor, bei der eine direkte oder indirekte Nervenverbindung zwischen dem Organ und der Brust existiert.

Schmerzen

Bei einer Veränderung der Halswirbelsäule, also beim sog. HWS-Syndrom liegt das Schmerzzentrum im 2. ICR und darüber, beim BWS-Syndrom unterhalb vom 2. ICR (nach FRICK: 1969). Diese Grenze ist gegeben durch die Versorgung der Haut mit sensiblen Nerven, die aus dem Rückenmark austreten. UHLENBRUCK und LAND (1967) vermuten, dass die Schmerzen bei körperlicher Anstrengung vorkommen, aber auch psychischer Genese sein können - möglicherweise cerebralbedingt. BAERTSCHIROCHAIS (1949), GUTZEIT (1951) und HOCHREIN u. SCHLEICHER (1959) stellten folgendes fest: besonders die Reizung des 4. Thorakalnerven kann Anlass zu Schmerzen geben, die um den Thorax herum in die Gegend des Sternums und der Brustwarze mit ausstrahlender Tendenz nach dem Rücken zu lokalisiert sein können. Der Schmerz kann auch ausschliesslich im vorderen Thoraxbereich und in der Axillargegend lokalisiert sein.

Die Schmerzempfindung ist in der Regel umschrieben lokalisiert oder hat bei grösserer Ausdehnung ein ausgesprochenes Schmerzzentrum, das vom Kranken im Gegensatz zum Schmerz bei der Angina pectoris genau angegeben werden kann. Er zeigt mit dem Finger auf den Punkt.

VERKETTUNGSSYNDROM

Diagnostische Schwierigkeiten ergeben sich bei gleichzeitig vorhandenen Wirbelleiden und EKG-Veränderungen (PLOTZ: 1957 und andere), oder beim gleichzeitigen Auftreten von pectanginösen oder anginoiden Beschwerden und solchen, die von Wirbelsäulensyndromen ausgelöst werden. Diese Verflechtung von extracardialen und coronaren thorakalen Schmerzursachen hat MAINZER als Verkettungssyndrom bezeichnet. Zu extracardialen Herz- bzw. anginoiden Schmerzen verursachenden Syndromen zählen nach MAINZER neben den schon erwähnten Schäden der Wirbelsäule und ihren Folgen das Tietze-Syndrom, Phäochromozytom, Processus xyphoideus - Syndrom, Periarthritis humero-scapularis, Aortitis luica, Aortenaneurysma, Rippenmetastasen eines Tumors, ein atypisch verlaufender Herpes zoster und ein Scalenus-Syndrom. Diese sind auf jeden Fall differentialdiagnostisch in Betracht zu ziehen (SCHIMERT et al., Handbuch der Inneren Medizin, 1960).

Schmerzen

Wie schon erwähnt, können extracardiale und coronare bzw. ischämiebedingte Schmerzursachen gleichzeitig nebeneinander bei einem und demselben Patienten vorkommen; hier überwiegt in der Regel die Schmerzart, bzw. Schmerzqualität und Lokalisation der Erkrankung, die dominant ist, es kann aber auch unter Umständen sogar wechselnd nur eine Schmerzart in Erscheinung treten, z.B. dann, wenn die zusätzlichen funktionellen Faktoren der Ischämie fehlen oder der coronarbedingte Anteil des Schmerzsyndroms zu anderen Zeiten bei gegebener Situation sein vertebralbedingten Anteil verdeckt. Das Verkettungssyndrom ist neben den ausschliesslich durch Wirbelsäulenaaffektionen bedingten Schmerzzuständen differentialdiagnostisch am häufigsten abzugrenzen.

FRAGESTELLUNG UND ZIEL DER UNTERSUCHUNG

Gelegentlich werden schon BERGMANN (1932, 1936) und angedeutet auch von FRIEDBERG (1959) erwähnt, dass die Kranken die Beschreibung ihres Schmerzes mit bestimmten G e s t e n begleiten, die charakteristisch sein könnten. Diese häufigen Beobachtungen veranlassten als ersten SCHIMERT die Gesten der Kranken systematisch zu beobachten und zu registrieren. Er stellte 1966 auf Grund dieser Untersuchungen fest, dass die Kranken mit Coronarerkrankungen, im besonderen solche mit einer Angina pectoris, akuter Coronarinsuffizienz und Herzinfarkt eine bestimmte Gruppe von Gesten und Handbewegungen bei der Beschreibung des Schmerzsyndroms gebrauchen, die infolge ihrer Häufigkeit (60%) mit grosser Wahrscheinlichkeit diagnostische Schlüsse zulässt. Schon 1960 wurde diese Möglichkeit von SCHIMERT in seiner Handbuchfibel erwähnt.

Wir kommen damit zur eigentlichen Fragestellung dieser Arbeit: Ihr Ziel ist es zu untersuchen, ob die Gestik bei der Beschreibung von Erkrankungen mit thorakalen Schmerzen, vor allem cardialen, ischämischen aber auch extracardialen Ursprungs, eine zusätzliche Möglichkeit ergibt, die Diagnose schon im Rahmen der Anamnese zu erweitern und weiter abzusichern.

Auch heute noch basiert unsere Diagnostik im Wesentlichen auf der sorgfältigen und eingehenden Anamnese und der genauen

Schilderung des anginösen Schmerzsyndroms mit seiner typischen Auslösungsart - Erregung oder körperliche Anstrengung - und seiner charakteristischen Lokalisation, Ausstrahlung und Schmerzdauer, die schon vor nahezu 200 Jahren beschrieben wurde. Die bei der Angina pectoris oft aber wegen des gelegentlichen Fehlens der die Ischämie auslösenden zusätzlichen funktionellen Faktoren, negativen typischen EKG-Befunde bestätigen in der Regel nur die für den erfahrenen Kliniker schon aus der Anamnese mit an Sicherheit grenzende Wahrscheinlichkeit zu stellende Diagnose. So können hier alle jene Dinge, die zur Vorgeschichte gehören, bzw. den subjektiven Symptomen des Kranken zuzuordnen sind, von grosser Bedeutung sein - damit auch die bereits beschriebenen aber an einem grösseren Krankengut noch nicht mit genügender statistischer Sicherheit erfassten Gesten des Kranken bei der Beschreibung seiner subjektiven Symptome, denen eine so grosse Rolle bei der Diagnostik zusteht. Es wurde deshalb durch Studium einer grösseren Zahl von Krankengeschichten (168), in denen schon seit Jahren nicht nur die Schmerzlokalisation und Qualität bzw. Modalität, sondern auch die jeweilige Gestik registriert war, und durch die Hinzuziehung einer Anzahl weiterer Patienten (23) mit entsprechender Befragung versucht, die statistische Häufigkeit der verschiedenen Gesten und ihre diagnostische Signifikanz zu ermitteln.

Für diese Aufgabe wurden benötigt:

1. Krankengeschichten der Patienten mit pectanginösen oder Angina pectoris verdächtigen thorakalen Schmerzen und deren Ausstrahlungen zu studieren,
2. bei der Anamnese die Patienten in Bezug auf die Handbewegungen bzw. Gesten bei der Beschreibung ihres Schmerzsyndroms zu beobachten,
3. das Gleiche während des Anfalls,
4. die Beziehungen zwischen bestimmten Gesten und Schmerzzuständen herauszufinden
5. und schliesslich die Zuverlässigkeit der Gesten bzw. der die Beschreibung der Beschwerden begleitenden Handbewegungen als eventuelles zusätzliches diagnostisches Merkmal.

PATIENTENGUT UND UNTERSUCHUNGSMETHODE

Im Verlaufe von den ungefähr 10 letzten Jahren wurden im Institut für die Prophylaxe der Kreislaufkrankheiten bei der Universität München die dort untersuchten Patienten mit Verdacht auf Coronarerkrankungen zum Teil eingehend im Bezug auf ihre Schmerzart und -lokalisation sowie Ausstrahlung befragt und zwar wurde nicht nur die Frage nach Lokalisation und Ausstrahlung bzw. Auslösung des Schmerzsyndroms gestellt, sondern der Patient aufgefordert, sich auch über die Qualität seines Schmerzes näher zu äussern, ihn genauer zu beschreiben, etwa in der Art: "was ist das für ein Schmerz? können Sie ihn näher beschreiben?". Meist folgten darauf schon neben Worten auch Gesten, die die Art und die Lokalisation der Schmerzen beschreiben sollten. Manchmal musste noch zusätzlich angedeutet werden: "Ist der Schmerz stechend, schneidend, drückend oder brennend, können Sie zeigen, wo er lokalisiert ist?".

Dabei konnte festgestellt werden, dass je genauer die Befragung erfolgte, desto mehr Patienten ihre Hände als Beschreibungshilfe benutzt haben. Auf Seite 9 wurde bereits beschrieben, dass die Patienten verschiedene Ausdrücke für ihre thorakalen Sensationen bzw. Schmerzen benutzen.

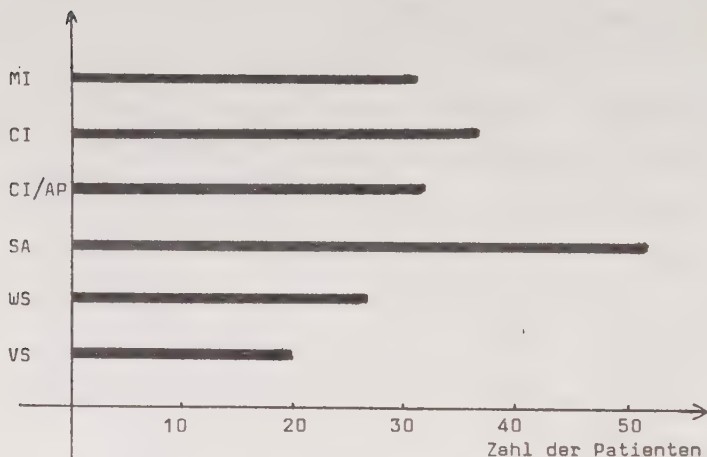
Die von den Kranken gezeigte Gestik wurde in den Krankengeschichten zusammen mit Schmerzlokalisation und Qualität vermerkt. Das vorliegende Patientenmaterial entstammt zum grössten

Teil solchen nachträglich auf Grund der systematischen Aufzeichnungen ausgewählten Krankenblättern.

Zur Verfügung standen zunächst Krankengeschichten von 168 Patienten. Bei allen Kranken war die Diagnose durch weitere klinische Untersuchungen, wie z.B. EKG, Belastungs-EKG oder Röntgenaufnahmen etc. gesichert. 134 waren männlichen, 34 weiblichen Geschlechts. Davon litten an Coronarerkrankungen 126, davon 25 ♀, an Wirbelsäulensyndrom 24, davon 6 ♀ und an Verkettungssyndrom 18, davon 3 ♀. Nachdem diese 168 Patienten des Münchner Instituts statistisch ausgewertet worden sind, wurde mir die Gelegenheit geboten, im September 1973 in der Universitätsklinik von Stockholm (Seraphimen Krankenhaus) diese auf Grund von Krankengeschichten ermittelten Daten am Krankenbett durch direkte Befragungen und Beobachtungen von weiteren 23 männlichen Patienten zu ergänzen *. Bei diesen Kranken in Stockholm wurde der Versuch unternommen, auf Grund der Schmerzbeschreibungen und Gesten der Patienten beim Anfall zunächst die Diagnose zu stellen und die so empirisch gewonnene Diagnose erst anschliessend durch weitere klinische Untersuchungen zu sichern. Da es sich sowohl bei den Münchner als auch bei den Stockholmer Patienten um gleiche Erkrankungen und gleiche Symptomatologie handelte - Coronarerkrankungen,

* Diese Untersuchungen wurden dankenswerterweise ermöglicht durch Herrn Prof. Björk und Herrn P.D. Lundmann.

Wirbelsäulen- und Verkettungssyndrom - wurden sie zusammengefasst. Daraus ergab sich die Gesamtzahl von 191 ausgewerteten Patienten, davon 144 mit Coronarerkrankungen, 27 mit Wirbelsäulensyndrom und 20 mit Verkettungssyndrom. In der Tabelle III sind alle Patienten mit der untersuchten Symptomatologie zusammengefasst.



MI = Myocardinfarkt, CI = Coronarinsuffizienz, CI/AP = Coronarinsuffizienz mit Anfällen von Angina pectoris, SA = Status anginosus, WS = Wirbelsäulensyndrom, VS = Verkettungssyndrom

Tab.III: Verteilung der Patienten nach der Art der Erkrankung

Diese Gruppe der ischämischen Erkrankungen setzt sich zusammen aus:

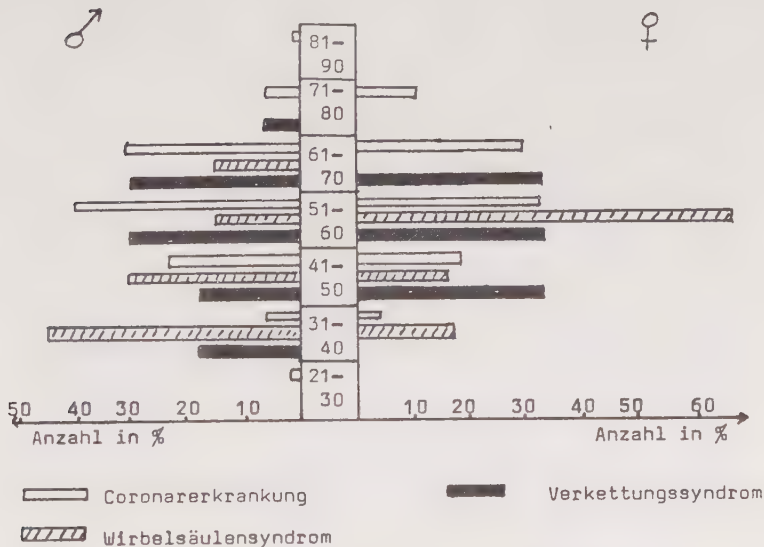
1. 37 Patienten mit klinisch festgestellten Coronarinsuffizienz, die zwar charakteristische Sensationen im Thoraxbe-

reich aufweisen, ihre Symptomatologie nicht in allen Punkten mit der eines Angina pectoris Anfalls übereinstimmte.

2. 32 Patienten mit zeitweiligen Anfällen von Angina pectoris (und Coronarinsuffizienz), d.h. Anfällen, die unregelmässig und nur bei psychischer und körperlicher Anstrengung aufkommen.

3. 52 Patienten mit Status anginosus (Def. nach ZETKIN, 1973: häufige Anfälle von Angina pectoris auch in Ruhe, nach Mahlzeiten und in der Nacht).

4. 32 Patienten mit Myocardinfarkt.



Tab. IV: Altersverteilung bezüglich des Geschlechts bei 144 Patienten mit Coronararterkrankung, 27 mit Wirbelsäulensyndrom und 20 mit Verkettungssyndrom.

Die Altersverteilung der hier untersuchten Patienten bezüglich des Geschlechts entspricht dem Querschnitt durch die Altersgruppen der ischämisch erkrankten Menschen, die in den entsprechenden anderen statistischen Untersuchungen zu finden sind: MOGENSEN (1970), HOFVENDAHL (1971), SÄWE (1972).

Die Fälle aus dem Münchner Institut und dem Stockholmer Krankenhaus sind in der Tabelle IV zusammengefasst.

Auch nach den eigenen Untersuchungen sind die meisten Coronarerkrankungen erst jenseits des 50. Lebensjahres sowohl bei Männern als auch bei Frauen mit grosser Häufigkeit anzutreffen. Wirbelsäulensyndrom, der zu den extracardialen Erkrankungen zählt, ist bei den Männern in allen Altersgruppen etwa gleich stark vertreten, während bei den Frauen, die im fortgeschrittenen Alter öfter an Spondylose und Bandscheibenverfall leiden, die höhere Altersgruppe dominiert. Die Patienten mit Verkettungssyndrom waren ebenfalls gleichmässig bei allen Altersgruppen vertreten, wobei die geringe Dominanz der Gruppe über 50 auf einen Zusammenhang zwischen Verkettungssyndrom und Coronarinsuffizienz hindeutet. Da hier nur sehr wenige weibliche Patienten zur Verfügung standen, muss die Frage erhoben werden, ob die von uns gefundene Verteilung wirklich repräsentativ ist.

GESTEN DER PATIENTEN ALS AUSDRUCK DER SCHMERZEN

Nachdem SCHIMERT (1966) festgestellt hat, dass ein gewisser Zusammenhang zwischen der Schmerzsymptomatologie und den Gesten der Patienten sowohl beim Anfall als auch bei der Beschreibung besteht, wurden von diesem Zeitpunkt an, soweit möglich, die Gesten und die Handbewegungen der Patienten in den Krankengeschichten des Instituts, sofern sie von SCHIMERT selbst geführt wurden, vermerkt. Bei der Erhebung der Erstanamnese stellt sich heraus, dass fast alle Patienten, die genau und ausdrücklich nach der Lokalisation und Art der Schmerzen befragt werden, ihre Hände zu Hilfe nehmen, um die Beschreibung zu erleichtern und ihre Worte durch diese zu ergänzen. Je eindringlicher man sie nach der Qualität und anderen Einzelheiten des Schmerzsyndroms fragte, desto mehr halfen sie sich mit Gesten. In der Mehrzahl der Fälle wird die Geste, die den Schmerz beschreibt; seine Qualität. z.B.: zusammenziehend, zusammenpressend (drückend), an dem Ort gezeigt, wo der Schmerz lokalisiert ist. Dies wird besonders deutlich, wenn die Hand, die das Drückende oder Beklemmende beschreiben soll, auf den Thorax presst (SCHIMERT), oder wenn die Hände den eng gewordenen Thorax mit einer krallenden Geste rechts und links vom Sternum auseinanderreißen wollen. Doch trifft dies nicht immer zu; so z.B. wird die Faust oder beide Fäuste unabhängig von der Schmerzlokalisation beim freien Gestikulieren geballt.

Werden dann diese gleichen Patienten anschliessend aufgefordert zu zeigen, wo der Schmerz sitzt, legen sie z.B. oft die flache Hand auf die Brust oder zeigen auf die Schulter- oder Armgegend, krallen aber auch oft in den Arm oder in die Schulter. Da Gesten allein oft keinen direkten Schluss auf die Lokalisation zulassen, wurden sie innerhalb dieser Arbeit unabhängig von der Lokalisation des Schmerzsyndroms aufgeführt. Die Gesten als solche scheinen auch ohne die Lokalisation für die Diagnostik von Bedeutung.

CORONARERKRANKUNGEN

In der Tabelle V wurden alle Patienten aus dem Münchner Institut und aus Stockholm zusammengefasst, deren Diagnose auf Grund der klinischen Untersuchungen auf eine Coronarerkrankung lautete.

PATIENT	GESCHLECHT	ALTER	ART DER ERKRANKUNG	PRESSEN	KRALLEN	FAUST	REIBEN	FLACHE HAND AUFLEGEN	AUSEINANDERZIEHEN DES BRUSTKORBES	ZUSAMMENPRESSEN DES BRUSTKORBES	PUNKTFÖRMIGES ZEIGEN MIT DEM FINGER
B.J	M	60	CI	+	-	-	-	-	-	-	-
P.S	M	65	MI	-	-	-	-	-	-	-	-
F.M	M	55	MI	+	+	-	+	-	-	-	-
D.W	M	60	CI/P	-	-	+	-	-	-	-	-
K.E	W	52	SA	-	-	+	-	-	-	-	-
T.P	M	55	CI	+	-	-	-	-	-	-	-

PATIENT	GESCHLECHT	ALTER	ART DER ERKRANKUNG	PRESSEN	KRALLEN	FRUST	REIBEN	FLACHE HAND AUFLEGEN	AUSEINANDERZIEHEN DES BRUSTKORBES	ZUSAMMENPRESSEN DES BRUSTKORBES	PUNKTFÖRMIGES ZEI- GEN MIT DEM FIN- GER
Z.I	M	60	CI	+	-	-	-	-	-	-	-
R.A	M	65	MI	-	-	-	-	-	-	-	-
H.H	M	40	MI	-	+	-	-	-	+	-	-
H.M	W	63	MI	+	+	-	-	-	-	-	-
E.K	M	60	MI	-	+	+	+	-	-	-	-
G.L	M	30	MI	-	-	-	-	-	-	-	-
T.D	M	70	MI	-	-	+	-	-	-	-	-
D.E	M	45	MI	-	+	+	-	-	-	-	-
W.J	M	52	MI	+	+	+	-	-	-	-	-
F.J	M	57	MI	-	+	+	-	-	-	-	-
K.K	M	68	MI	-	-	+	-	-	-	-	-
L.T	W	50	MI	-	-	+	-	-	+	-	-
B.H	M	58	MI	+	-	+	-	-	-	-	-
B.W	M	59	MI	-	+	+	-	-	-	-	-
H.A	M	60	SA	+	-	-	-	-	-	-	-
S.G	M	43	SA	-	-	+	+	-	-	-	-
W.G	M	40	SA	+	-	-	-	-	+	-	-
R.M	M	43	MI/S	-	-	+	+	-	-	-	-
V.A	M	60	MI	-	+	+	-	-	-	-	-
P.K	M	42	MI/S	+	+	+	-	+	-	-	-
W.H	M	60	CI	+	+	+	-	-	-	+	-
K.H	M	55	MI/S	-	-	+	-	-	-	-	-
S.M	M	71	CI/P	-	-	+	+	-	-	-	-
B.F	M	59	MI	+	+	-	+	+	-	-	-
B.G	M	60	MI	-	+	+	-	-	-	-	-
N.K	M	45	MI/P	+	+	-	-	-	-	-	-

PATIENT	GESCHLECHT	ALTER	ART DER ERKRANKUNG	PRESSEN	KRALLN	FAUST	REIBEN	FLACHE HAND AUFLEGEN	AUSEINANDERZIEHEN DES BRUSTKORBES	ZUSAMMENPRESSEN DES BRUSTKORBES	PUNKTFÖRMIGES ZEIGEN MIT DEM FINGER
T.A	M	50	MI/S	-	+	+	-	-	-	-	-
F.M	W	70	MI	+	+	+	-	-	-	-	-
P.G	M	69	MI/P	+	+	-	+	+	-	-	-
S.G	M	62	MI	+	-	-	+	-	-	-	-
S.C	W	56	MI	+	-	+	+	-	-	-	-
W.A	M	45	MI/P	-	+	+	-	-	-	-	-
S.A	W	55	SA	-	-	+	+	+	-	-	-
L.O	M	60	CI/P	-	-	+	-	-	-	-	-
B.M	W	76	CI/P	+	+	-	+	-	+	-	-
G.C	M	60	CI/P	-	+	-	-	-	-	-	-
W.K	M	64	CI/P	-	-	+	-	-	-	-	-
T.J	M	64	CI/P	+	-	-	-	+	-	-	-
T.D	M	46	CI/P	-	-	+	-	-	-	-	-
G.O	M	60	CI/P	-	+	-	-	-	+	-	-
M.W	M	60	CI/P	+	-	-	-	-	-	-	-
K.L	M	66	CI/P	-	-	+	-	-	-	-	-
H.A	M	62	CI/P	-	-	+	-	-	-	-	-
S.A	W	66	CI/P	-	+	+	-	-	-	-	-
G.H	M	63	CI/P	-	+	+	-	-	-	-	-
H.J	M	63	CI/P	-	+	-	-	-	-	-	-
S.P	M	58	CI/P	-	+	+	-	-	-	-	-
K.G	M	68	CI/P	-	+	+	-	-	-	-	-
G.R	M	68	CI/P	+	-	+	-	-	-	-	-
S.T	M	55	CI/P	-	-	-	-	-	+	-	-
L.E	M	50	CI/P	-	+	+	-	-	-	-	-
B.K	M	48	CI/P	-	+	+	-	-	-	-	-

PATIENT	GESCHLECHT	ALTER	ART DER ERKRANKUNG	PRESSEN	KRALLEN	FAUST	REIBEN	FLACHE HAND AUFLEGEN	AUSEINANDERTRENNEN DES BRUSTKORBES	ZUSAMMENPRESSEN DES BRUSTKORBES	PUNKTFÖRMIGES ZER- GEBEN MIT DEM FINGER
B.H	M	57	CI/P	-	+	-	-	-	-	-	-
B.W	W	59	CI/P	-	+	-	-	-	-	-	-
S.H	M	47	CI/P	-	-	-	-	-	-	-	-
P.A	W	68	CI/P	-	+	-	-	-	-	+	-
R.H	M	86	CI/P	+	-	-	-	-	-	-	-
S.R	M	72	SA	+	+	-	+	-	-	-	-
S.H	W	61	SA	+	-	+	-	+	-	-	-
R.R	M	43	SA	-	-	-	-	+	-	-	-
D.R	M	66	SA	+	-	+	-	-	+	-	-
R.M	W	69	SA	+	+	-	-	+	-	-	-
B.W	M	44	SA	-	-	-	-	-	-	-	-
D.L	M	75	SA	-	-	-	-	-	-	+	-
F.J	M	50	SA	+	-	-	-	-	-	+	-
T.E	M	53	SA	+	+	-	-	+	-	-	-
D.J	M	55	SA	+	-	-	-	-	-	-	-
A.U	W	40	SA	+	+	-	-	+	-	-	-
G.J	M	60	SA	-	-	-	-	-	-	-	-
S.J	M	63	SA	+	-	-	-	+	-	-	-
S.W	M	47	SA	-	+	+	+	-	-	-	-
K.G	M	55	SA	-	+	+	-	-	-	-	-
H.H	M	62	SA	-	-	+	+	-	-	-	-
M.M	W	70	SA	+	+	+	-	-	-	-	-
P.H	M	40	SA	+	+	+	-	-	-	-	-
J.K	M	70	SA	-	+	-	-	-	-	-	-
M.H	M	70	SA	-	-	+	-	-	-	-	-
H.A	M	63	SA	-	+	+	-	-	-	-	-

PATIENT	GESCHLECHT	ALTER	ART DER ERKRANKUNG	PRESSEN	KRALLEN	FAUST	REIBEN	FLACHE HAND AUFLEGEN	AUSEINANDERZIEHEN DES BRUSTKORBES	ZUSAMMENPRESSEN DES BRUSTKORBES	PUNKTFÖRMIGES ZEI- GEN MIT DEM FIN- GER
L.K	M	75	SA	+	+	-	-	-	-	-	-
H.M	W	59	SA	-	+	-	-	-	-	-	-
F.E	M	69	SA	-	-	+	-	-	-	-	-
C.A	M	65	SA	-	+	-	-	-	-	-	-
F.E	W	63	SA	-	+	-	-	-	-	-	-
D.T	W	60	SA	-	-	+	-	-	-	-	-
N.K	M	50	SA	-	+	-	-	-	-	-	-
S.S	M	51	SA	-	+	+	-	-	-	-	-
S.M	W	42	SA	+	-	-	-	-	-	-	-
D.P	M	43	SA	+	+	-	+	-	+	-	-
K.M	W	50	CI	-	-	-	-	-	-	-	-
M.G	M	64	CI	+	-	+	-	+	-	-	-
H.R	W	60	CI	-	-	-	-	-	-	-	-
B.H	M	58	CI	+	+	-	+	-	-	-	-
M.H	M	40	CI	+	-	+	+	-	-	-	-
S.F	M	59	CI	-	+	+	-	-	-	-	-
R.E	M	67	CI	-	+	-	-	-	+	-	-
S.A	M	65	CI	-	-	-	+	-	-	-	-
H.F	M	55	CI	-	-	+	-	-	-	-	-
L.G	M	60	CI	+	-	-	-	+	-	-	-
N.O	M	52	CI	-	+	-	-	-	+	-	-
L.J	M	47	CI	-	+	-	-	-	-	-	-
B.M	M	54	CI	+	-	-	-	-	+	-	-
L.L	W	55	CI	-	-	+	-	-	-	-	-
S.W	M	54	CI	-	-	-	-	-	-	-	-
T.O	M	60	CI	-	-	+	-	-	-	-	-

PATIENT	GESCHLECHT	ALTER	ART DER ERKRANKUNG	PRESSEN	KRALLEN	FRUST	REIBEN	FLACHS HAND AUFLEGEN	AUSEINANDERZIEHEN DES BRUSTKORBES	ZUSAMMENPRESSEN DES BRUSTKORBES	PUNKTFÖRMIGES ZEIGEN MIT DEM FINGER
V.H	M	53	CI	-	+	+	-	-	-	-	-
K.R	M	40	CI	-	+	-	+	-	-	-	-
K.K	M	55	CI	+	+	-	-	-	-	-	-
H.G	M	63	CI	-	+	-	-	-	-	-	-
P.L	W	68	CI	-	-	+	-	-	-	-	-
K.C	W	45	CI	-	+	+	-	-	-	-	-
A.M	M	70	CI	+	+	-	-	+	-	-	-
H.B	M	70	CI	-	+	+	-	-	-	-	-
T.B	W	55	CI	+	+	-	-	-	-	-	-
W.F	M	52	CI	-	+	+	+	-	-	-	-
S.H	M	50	CI	-	-	+	-	-	-	-	-
K.J	M	50	CI	-	+	-	-	-	-	-	-
P.M	W	72	CI	+	-	+	-	-	-	-	-
K.E	M	78	CI	+	+	-	-	-	-	-	-
W.W	M	70	CI	-	-	+	-	-	-	-	-
H.K	M	45	CI	-	-	+	-	-	-	-	-
G.J	M	76	CI/P	-	-	+	+	-	-	-	-
A.J	M	86	SA	+	-	-	-	-	-	-	-
A.K	M	71	SA	-	-	-	+	-	-	-	-
L.V	M	64	CI/P	+	+	+	-	-	-	-	-
D.K	M	56	SA	-	+	-	-	-	-	-	-
E.B	M	59	SA	-	-	+	-	-	-	-	-
L.H	M	70	CI/P	-	+	-	-	-	-	+	-
C.E	M	66	SA	-	-	-	-	-	-	-	-
J.S	M	59	CI	-	+	-	+	-	-	-	-
C.F	M	82	SA	-	+	-	-	-	-	-	-

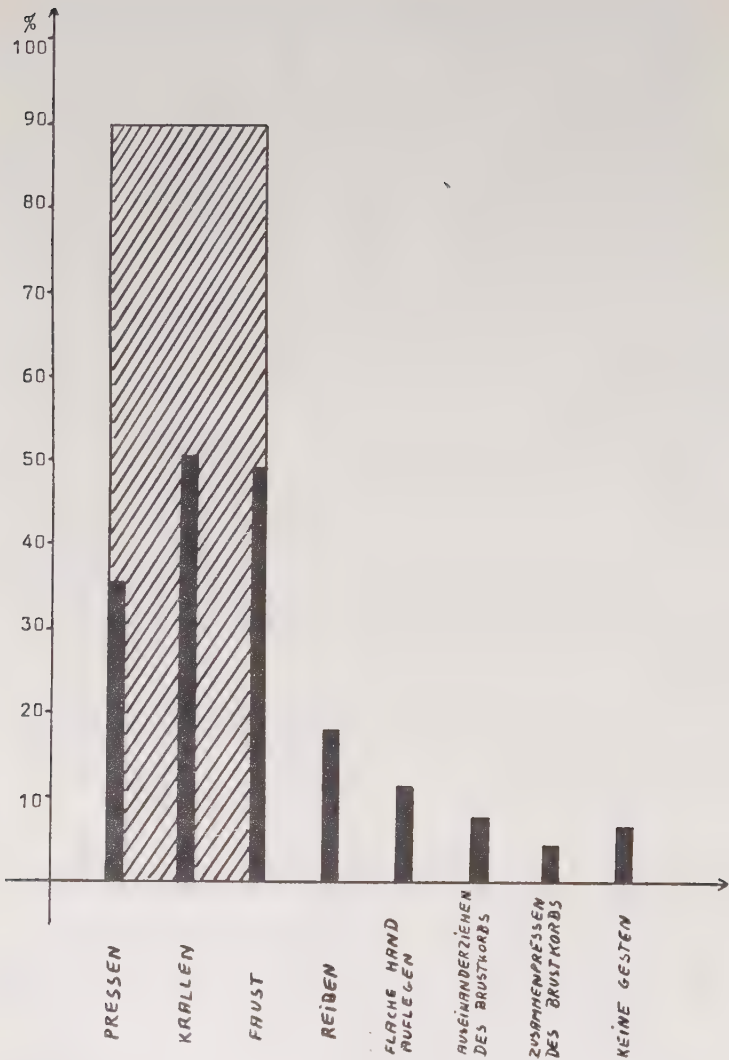
PATIENT	GESCHLECHT	ALTER	ART DER ERKRANKUNG	PRESSEN	KRALLEN	FAUST	REIBEN	FLACHE HAND AUFLIEGEN	AUSEINANDERZIEHEN DES BRUSTKORBES	ZUSAMMENPRESSEN DES BRUSTKORBES	PUNKTFÖRMIGES ZEIGEN MIT DEM FINGER
B.S	M	58	SA	-	-	+	-	-	-	-	-
A.B	M	76	MI	-	+	-	-	-	-	-	-
S.F	M	63	SA	-	-	+	-	-	-	-	-
S.T	M	82	MI	-	-	+	-	-	-	-	-
L.A	M	57	SA	-	-	-	+	-	-	-	-
N.G	M	58	MI/S	+	+	+	+	-	-	-	-
N.F	M	53	MI/S	+	+	-	+	-	-	+	-
S.C	M	86	SA	+	+	+	-	-	-	-	-
G E S A M T											
	♂	♀									
144	119	25	51	73	71	26	15	11	6	0	
I N P R O Z E N T											
	35,4	50,7	49,3	18,0	10,4	7,6	4,2	0			

Tab. V: Zusammenstellung sämtlicher Patienten mit Coronar-
erkrankung mit den jeweiligen Handbewegungen.

Die Gesten waren unabhängig vom Alter, Beruf, Bildung und Geschlecht der Patienten. Keiner von ihnen war in der Lage, das Schmerzzentrum genau zu lokalisieren. Die letzte Spalte auf der rechten Seite der Tabelle: "Punktförmiges Zeigen mit dem Finger" blieb in allen Fällen leer. Eine grosse Mehrheit zeigte drei Arten von Gesten, die man als typisch ansehen kann: nämlich P r e s s e n, K r a l l e n und F a u s t, die

sich oft aus dem vorhergehenden Krallen, seltener aus dem Pressen, entwickelte. Geht man genauer auf diese drei typischen Gesten ein, so stellt sich heraus, dass das Pressen oder Drücken immer am Ort der maximalen Schmerzlokalisation zu finden ist. Diese Geste kann mit flacher, gekrallter oder zur Faust geballter Hand ausgeführt werden. Bei besonders grosser Schmerzintensität beobachteten wir bei einigen Patienten ein Pressen gleichzeitig mit beiden Händen, wobei eine Hand zur Faust geballt war, und die andere diese Faust umschloss. Krallen und Faustschluss wurden sowohl am Ort der etwaigen Schmerzlokalisation als auch unabhängig davon beobachtet (siehe auch SCHIMERT). Ich habe in Stockholm einige Infarktpatienten im somnolenten Zustand beobachten können, die beide Hände bei ausgestreckten Armen einfach zur Faust ballten.

Die Häufigkeit der drei typischsten Gesten: P r e s s e n, K r a l l e n und F a u s t s c h l u s s wurden in der schraffierten Säule von Tabelle VI zusammengefasst. Die rein rechnerische Summe dieser drei typischen Gesten ist bedeutend höher, als die der Patienten. Sie beruht darauf, dass viele der Patienten gleichzeitig zwei oder alle drei typische Handbewegungen bei der Beschreibung der Schmerzen machten (siehe auch Tabelle V). Das Gesamtergebnis von 89,6%, die die schraffierte Säule verdeutlicht, kommt also aus dem Anteil der Patienten, die mindestens eine dieser typischen Gesten zeigten.

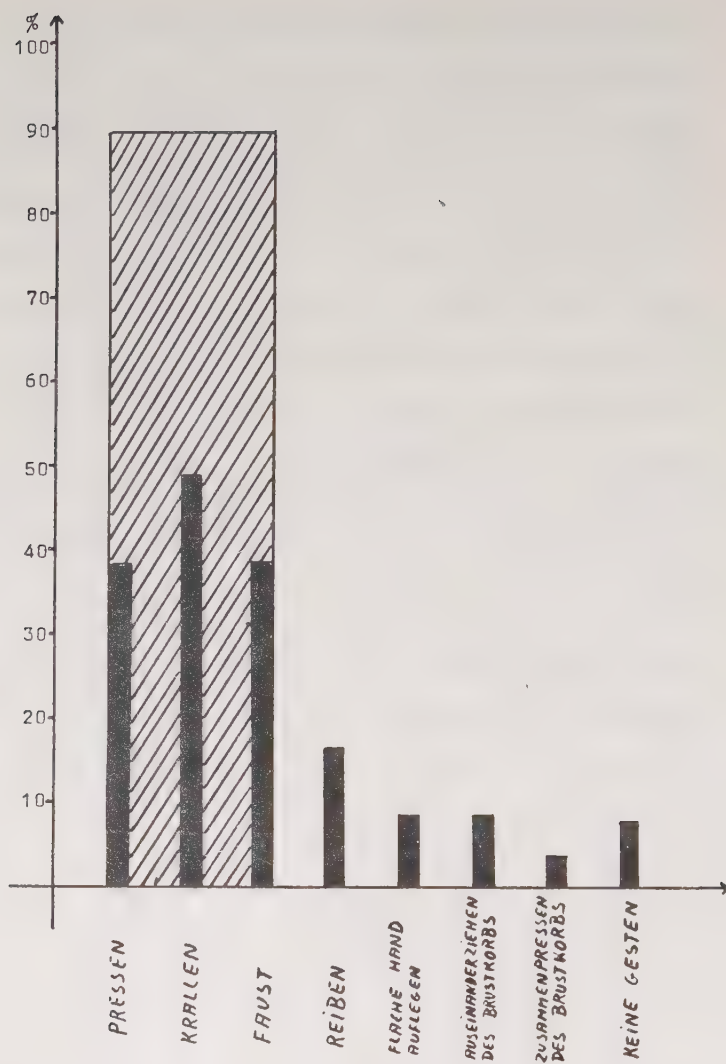


Tab. VI: Verteilung der Gesten bei den Patienten mit Coronar-
erkrankung. Die schwarzen Säulen verdeutlichen den
jeweiligen Anteil an den einzelnen Handbewegungen.
Die schraffierte Säule fasst die typischen Gesten
zusammen.

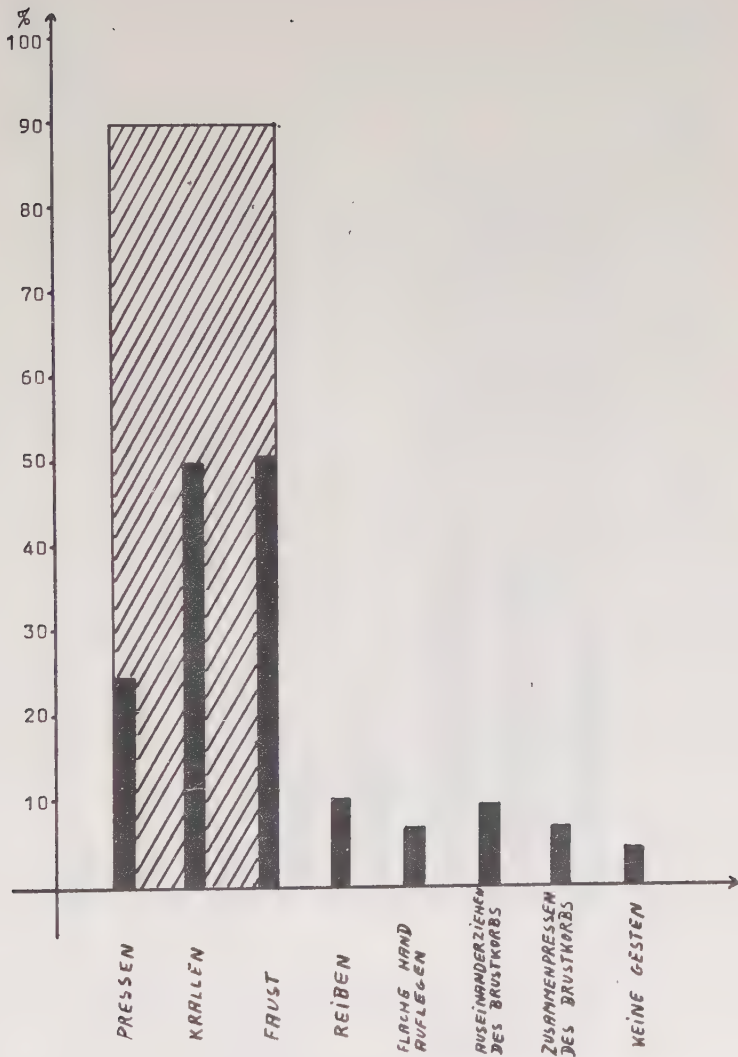
Nur 9 Patienten, mit klinisch gesicherter Coronarerkrankung, also 6,3% zeigten keine Gesten, obwohl sie typische Schmerzen hatten; diese Schmerzen waren aber so ausgeprägt, dass diese Personen dazu fähig waren, sie mit Worten genau zu beschreiben. Die Bewegungen des Auseinanderziehens (7,6%), Zusammendrucks (4,2%) ihres Thorax in der Sternalgegend und Auflegen der flachen Hand auf die Schmerzstelle (10,4%) verdeutlichen ebenfalls eine typische Sensation - die des Druckgefühls in der Brust. Eindeutig atypisch war hier die Geste des Reibens in der Schmerzgegend allein, die nur bei 3 Patienten (2,1%) zu beobachten war. Bei allen anderen Personen war das Reiben mit wenigstens einer der typischen Gesten verbunden (siehe Tabelle V).

Nachdem aus der Gesamtzahl der Coronarerkrankungen die Häufigkeit der typischen Gesten herausgefunden wurde, wurde zusätzlich der Versuch unternommen, eventuelle Unterschiede von Gesten bei den verschiedenen Formen der Coronarerkrankungen auf Grund unseres Krankengutes herauszuarbeiten.

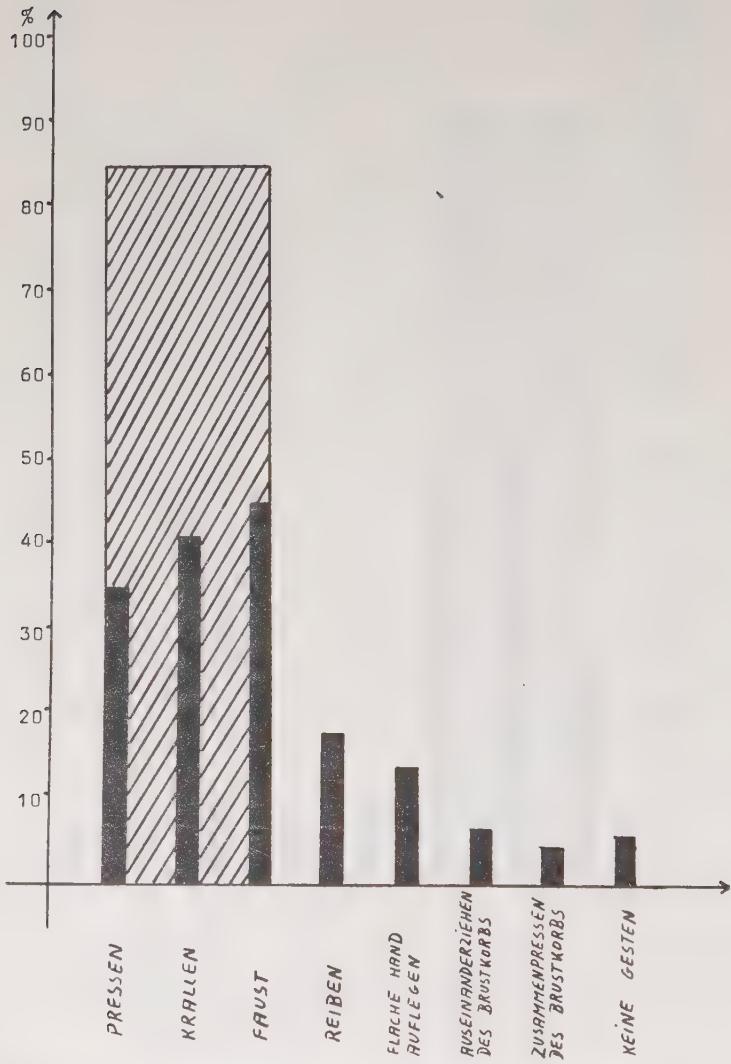
Bei der Auswertung stellt sich heraus, vergleichend bei Angina pectoris, bzw. Coronarinsuffizienz und Myocardinfarkt, dass die Gesamtzahl der typischen bzw. weniger typischen Gesten in etwa übereinstimmt (sie liegt bei 81% beim Myocardinfarkt - Tabelle X und bei 90% bei Fällen mit Coronarinsuffizienz und zeitweiligen Anfällen von Angina pectoris - Tabelle VIII).



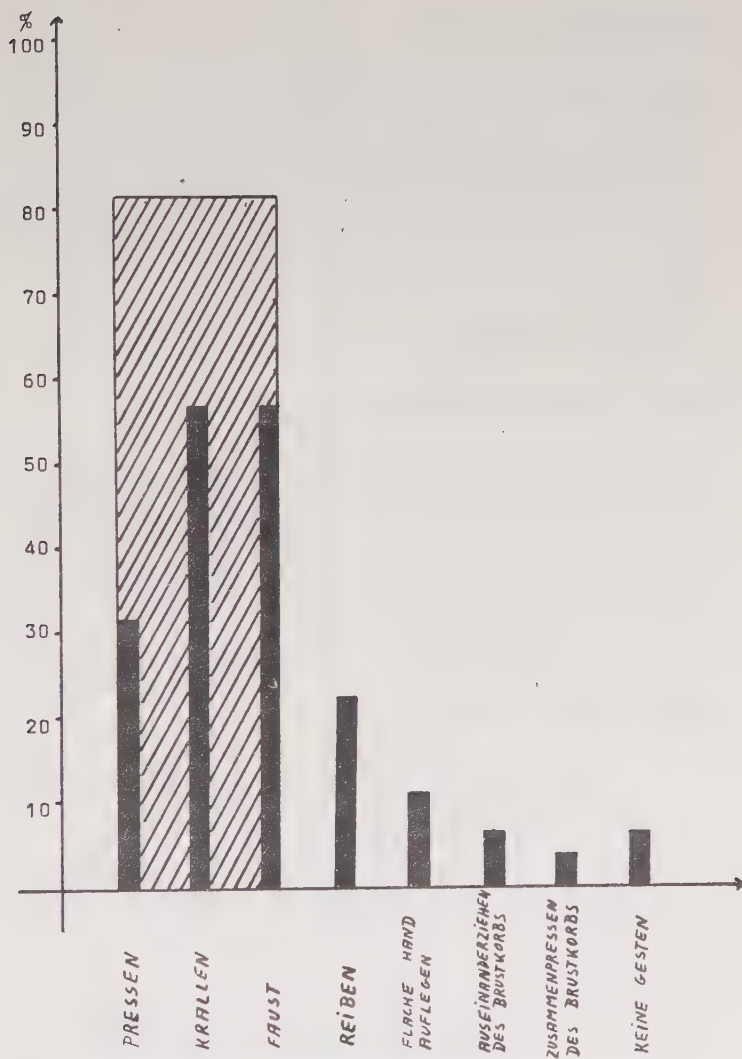
Tab. VII: Verteilung der Gesten bei den Patienten mit Coronarinsuffizienz.



Tab. VIII: Verteilung der Gesten bei den Patienten mit Coronarinsuffizienz und Anfällen von Angina pectoris.



Tab. IX: Verteilung der Gesten bei den Patienten mit Status anginosus.



Tab. X: Verteilung der Gesten bei Patienten mit Myocardinfarkt.

Zusammenfassung

Das Verhältnis der typischen zu atypischen Gesten nach Abzug der Patienten, die überhaupt keine Gesten vorwiesen, beträgt in dieser Gruppe 22:1. Betrachtet man andererseits die Schmerz- und Drucksensationen (SÄWE, 1972), so ergibt sich in der Verteilung zwischen den typischen und den atypischen ungefähr das gleiche Verhältnis.

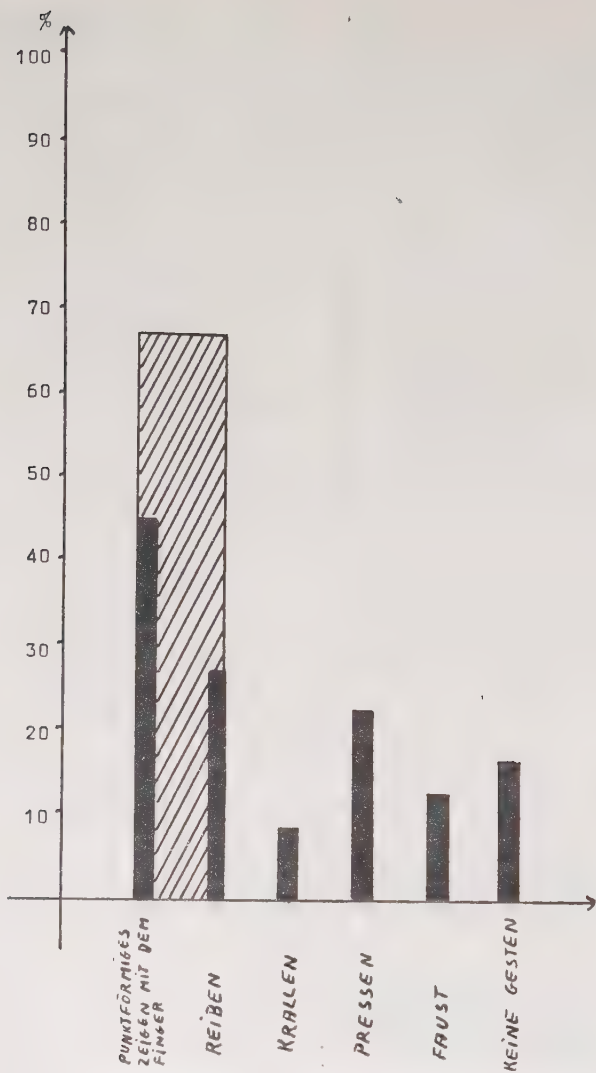
GESTEN BEIM WIRBELSÄULENSYNDROM

Auch beim Wirbelsäulensyndrom wird die Beschreibung des Schmerzes vom Patienten häufig spontan, auf jeden Fall aber nach Aufforderung zur Äusserung über die Schmerzlokalisierung und Qualität, von Gesten begleitet. In der Tabelle XI wird analog zur Tabelle V das gesamte Patientengut mit Wirbelsäulensyndrom (HWS- und BWS-Syndrom) vorgestellt.

PATIENT	GESCHLECHT	ALTER	PUNKTFÖRMIGES ZEIGEN MIT DEM FINGER	REIBEN	KRALLEN	PRESEN	FAUST
A.A	M	65	+	-	-	-	-
J.S	M	62	+	-	-	-	-
K.O	M	35	-	-	-	-	-
W.A	M	50	+	-	-	-	-
P.S	M	70	-	-	-	-	+

B.J	M	55	-	-	-	+	-
P.F	M	40	+	-	-	-	-
W.E	M	55	-	-	-	-	-
D.E	M	50	-	+	-	-	-
V.H	W	55	+	+	-	-	-
R.F	M	35	-	+	-	-	-
R.H	M	50	-	+	-	+	+
F.E	M	50	-	-	-	-	+
G.F	M	35	-	+	-	+	-
S.S	W	35	+	-	-	-	-
G.N	W	60	+	-	-	-	-
V.M	M	40	+	-	-	-	-
S.E	M	50	-	-	-	-	-
S.I	W	45	-	-	+	+	-
V.T	W	60	+	-	-	-	-
M.R	W	55	+	-	-	+	-
M.R	M	60	-	-	-	-	-
H.F	M	50	-	-	-	+	-
H.A	M	35	-	+	+	-	-
K.S	M	35	-	+	-	-	-
B.G	M	40	+	-	-	-	-
S.W	M	35	+	-	-	-	-
G E S A M T							
	♂	♀					
27	21	6	12	7	2	6	3
I N P R O Z E N T							
			44,4	25,9	7,4	22,2	11,1

Tab. XI: Aufstellung sämtlicher Patienten mit Wirbelsäulensyndrom mit den jeweiligen Handbewegungen.



Tab.XII: Verteilung der Gesten bei Patienten mit Wirbelsäulensyndrom.

Die Gesten sind hier im Gegensatz zu den ischämischen Herz-
erkrankungen streng mit der Schmerzlokalisation verbunden.
Die Unterscheidung nach HWS- und BWS-Syndrom (siehe Kapitel
II) wurde in den dazu gehörenden Tabellen nicht vorgenommen.
Im Bezug auf die Qualität der Gesten ergibt sich ein sehr
ausgeprägter Unterschied gegenüber den ischämischen Herzer-
krankungen. P u n k t f ö r m i g e s Z e i g e n mit
einem oder zwei Fingern auf das Schmerzzentrum, sowie das
R e i b e n mit flacher Hand um dieses Zentrum sind die do-
minanten Gesten. Diese Patienten sind in der Tabelle XII zu-
sammengefasst.

Werden die typischen Gesten nach dem gleichen Muster wie in
der Tabelle VI zusammengefasst, kommt man auf eine Häufigkeit
von 66,7%. Von allen Patienten, die hier die für die Coronar-
erkrankungen typischen Gesten zeigten, waren nur 5 (18,5%),
die diese Handbewegungen nicht im Zusammenhang mit der hier
typischen Gestik zeigten. Das Verhältnis der typischen zu a-
typischen Gesten unter Ausschluss der Patienten, die keine
Handbewegungen vorwiesen, beträgt 4,5:1.

VERKETTUNGSSYNDROM

Wie schon oben erwähnt, kommen beim Verkettungssyndrom coro-
nare und extracardiale Herzschmerzursachen zusammen. Da die
Schmerzen die wesentlichsten Krankheitserscheinungen beim
Verkettungssyndrom darstellen, gibt es in dieser Gruppe der

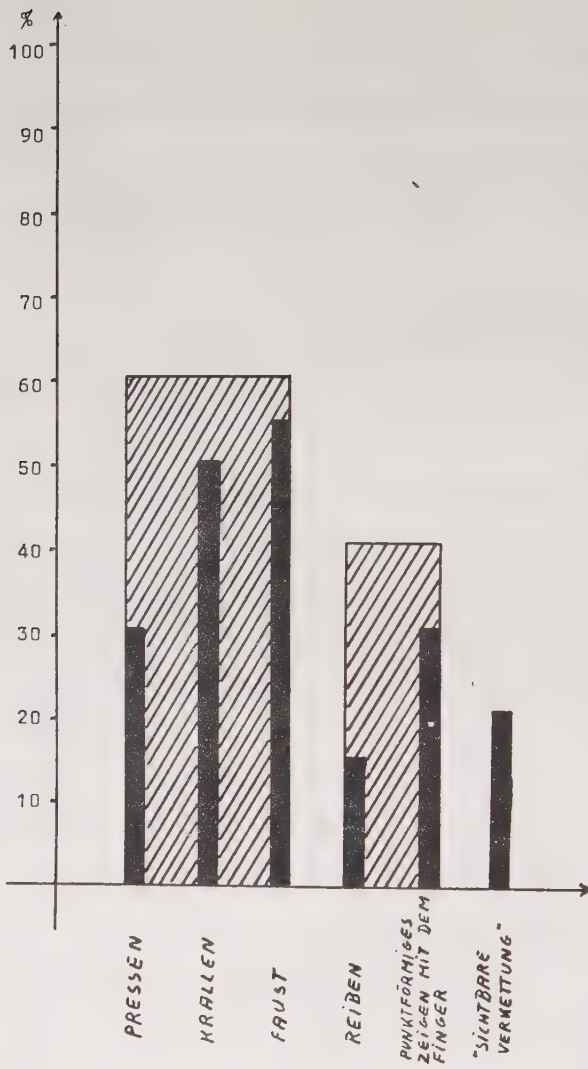
Erkrankungen keine Personen ohne Gestik. Wie aus der Tabelle XIII ersichtlich ist, besteht keine ausgesprochene Dominanz einer bestimmten Art der Gestikulation, die entweder für coronare Erkrankung oder ein Wirbelsäulensyndrom sprechen würde, sondern, dass sowohl Gesten der einen wie der anderen Gruppe häufig sind.

PATIENT	GESCHLECHT	ALTER	PRESSEN	KRALLEN	FAUST	REIBEN	PUNKTFÖRMIGES ZEIGEN MIT DEM FINGER
A.A	M	65	-	+	+	-	+
J.S	M	62	-	-	+	-	+
A.B	M	76	-	+	-	-	+
W.J	W	60	+	-	-	-	-
G.L	M	60	+	+	-	-	-
D.K	M	35	-	-	-	+	-
B.H	M	40	+	+	+	-	-
R.E	M	60	-	-	+	+	+
M.F	M	63	+	+	+	-	-
K.M	W	48	-	+	+	-	-
S.W	M	41	-	+	-	-	-
S.L	M	61	-	+	+	-	-
R.X	M	55	-	-	-	+	-
B.G	M	57	+	-	+	-	-
D.E	M	67	-	+	+	-	-
W.M	M	33	-	-	-	-	+
H.A	W	70	-	-	+	-	-

N.F	M	48	+	-	-	-	-
W.J	M	45	-	-	+	-	-
S.H	M	60	-	+	-	-	-
G E S A M T							
	♂	♀					
20	17	3	6	10	11	3	6
I N P R O Z E N T							
			30	50	55	15	30

Tab. XIII: Aufstellung sämtlicher Patienten mit Verkettungs-
syndrom mit den jeweiligen Gesten.

Stellt man die Häufigkeit der Gesten, wie die Tabelle XIV verdeutlicht, graphisch in Säulen zusammen, so finden sich für eine coronare Erkrankung typische Handbewegungen in 60% der Fälle, und die für extracardiale Genese der Beschwerden, d.h. für Wirbelsäulensyndrom sprechende Gesten in 40%. Die letzte Säule rechts: "Sichtbare Verkettung", die 20% der Erkrankten betrifft, fasst die Gruppe der Patienten zusammen, die während der Anamnese beide Arten der Schmerzen beschrieben, die abwechselnd auftraten. Bei diesen Personen waren gleichermassen, also gleich oft und gleich stark sowohl die coronaren als auch die extracardialen Schmerzen vertreten. Auch hier sieht man, dass keiner der Patienten ohne Gestik war. Wenn nur eine Art der Handbewegung bemerkbar war, so deutete dies daraufhin, dass die andere Schmerzursache nur latent vorhanden war, oder so selten in Erscheinung trat, dass sich die Patienten nicht daran erinnern konnten.



Tab. XIV: Verteilung der Gesten bei Patienten mit Verkettungs-
syndrom.

Alle drei Gruppen der Erkrankten (Coronarerkrankungen, Wirbelsäulensyndrom und Verkettungssyndrom) haben bei der Schmerzbeschreibung bestimmte Handbewegungen gezeigt, die für die einzelnen Krankheiten mehr oder weniger typisch waren. So zählen zu den typischen Gesten bei den Coronarerkrankungen das Pressen, Krallen und der Faustschluss; bei den extracardialen, also in diesem Fall Wirbelsäulensyndrom (HWS- und BWS-Syndrom) sind es das Reiben und das punktförmige Zeigen auf das Schmerzzentrum.

Diese Gesten zeigten eine ausgesprochene Parallelität zu den jeweils typischen Schmerzen, sowohl nach der Art als auch nach der Lokalisation. Bei einem Teil der Patienten und vor allem bei der Geste des Auflegens der flachen Hand auf die Schmerzstelle bei den Coronarerkrankungen und allen an Wirbelsäulensyndrom erkrankten Personen konnte die Lokalisation des Schmerzsyndroms ohne besondere Befragung nach dem Ort des Schmerzes und seiner Ausstrahlung gesichert werden. Bei der Geste des Pressens und Krallens konnte nur zum Teil auf die Lokalisation des Schmerzes geschlossen werden, da diese Gesten auch losgelöst von dieser aufgeführt wurden. Hier musste erst durch eine weitere Frage geklärt werden, wo die Schmerzen bzw. andere Sensationen empfunden werden, was dann oft durch Pressen der flachen Hand angegeben wurde.

Was SCHIMERT beim 72. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin 1966 bezüglich der Coronarerkrankungen gesagt hat, hat sich im Verlaufe dieser Studie noch wesentlich deutlicher herauskristallisiert. Zusätzlich dazu wurde hier der Zusammenhang zwischen den Gesten und der Schmerzart und -lokalisation beim Wirbelsäulensyndrom dargestellt. Eine statistische Häufigkeit von über 80% bei den Coronarerkrankungen und von fast 70% beim Wirbelsäulensyndrom ist ausreichend, um die Gesten der Kranken mit ischämischen Erkrankungen und solcher mit Wirbelsäulensyndrom diagnostisch zu verwerten, ja sie zu einem diagnostischen, nahezu pathognomonischen zusätzlichen Symptom zu erklären.

DISKUSSION DER ERGEBNISSE; BEDEUTUNG DER GESTEN FÜR
DIE DIAGNOSE

Die Beobachtung der Gesten der Patienten, mit denen sie ihre Beschwerden schildern, ist für die Erkennung der Krankheit von grosser Bedeutung.

Alle betroffenen Personen versuchten mit den Handbewegungen ihre Schmerzen zuerst zu schildern und dann auch während der weiteren anamnestischen Befragung mit Hilfe dieser Gesten ihre wörtliche Beschreibung zu verdeutlichen.

Bei der Beobachtung der Patienten am Krankenbett in Stockholm während eines Schmerzanfalls habe ich festgestellt, dass die Kranken dabei im Zusammenhang mit den Schmerzen Gesten machten, die typisch für die jeweilige Erkrankung waren. War der Anfall vorbei, so konnten manche sich nicht mehr daran erinnern, wie sie sich dabei verhalten haben. Fragte man sie aber gleich anschliessend nach der Art und Lokalisation der Schmerzen, so wiederholten sie automatisch genau die gleichen Bewegungen der Hand, die vorher während des Anfalls durchgeführt wurden. Es war dies ein Zeichen dafür, dass ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen der Erkrankung und Schmerzen auf der einen Seite und der Gestikulation und Schmerzen auf der anderen Seite vorhanden war.

Die Patienten machten die Gesten unaufgefordert, auf die Bitte hin beschrieben sie ihren Schmerz, ihre Beschwerden näher.

Während der Beschreibung versuchte man keine Zwischenfragen zu stellen, damit die Ergebnisse nicht durch eine mögliche Subjektivität beeinflusst wurden.

Auf Grund dieser erweiterten anamnestischen Erhebung habe ich in Stockholm an einigen Patienten versucht, die Diagnose rein nach diesen Angaben zu stellen, noch bevor weitere klinische Untersuchungen die Sicherung der Diagnose brachten. In diesen Fällen stimmte die Verdachtsdiagnose, auch wenn die Patienten die Schmerzen nicht in Worten, sondern nur durch Gesten richtig beschreiben konnten.

Es soll jetzt versucht werden, die verschiedenartige Gestik im Zusammenhang mit den typischen Schmerzerscheinungen innerhalb der einzelnen Erkrankungsgruppen zu bringen.

CORONARERKRANKUNGEN

Gesten und Art der Sensationen

Ein Vorzeichen der Angina pectoris Anfälle sind thorakale Missempfindungen. Darunter wird verstanden, dass meist schon längere Zeit bevor der Schmerz in der Thoraxregion auftritt, sich bestimmte Sensationen in Form eines unbestimmten Drucks, einer unklaren, noch nicht als Schmerz gedeuteten Missempfindung einstellen, die von den Patienten nicht näher beschrieben werden können. Sie treten in der Regel zuerst bei psychischen und erst später bei physischen Belastungsmomenten auf.

Erst die typischen Anfälle von Angina pectoris ambulatoria mit ihrer typischen Auslösung und der Zustand des Status anginosus bringen den charakteristischen unverwechselbaren anginösen Schmerz mit sich. Je fortgeschrittener und ausgeprägter die Coronarinsuffizienz bzw. die Angina pectoris ist, desto stärker stellen sich in der Regel auch die Erscheinungen der Schmerzausstrahlung ein. Ihre Lokalisation kann sich allmählich ausbreiten. Wie schon oben erwähnt, können die Patienten die Schmerzempfindungen erst dann richtig mit Worten beschreiben, wenn die Sensationen ausgeprägt sind.

Die Schwierigkeit der richtigen anamnestischen Deutung liegt also im prodromalen und Frühstadium der Erkrankung, wo der Arzt sich auf die Beschreibung des Patienten nicht allein verlassen kann.

Genauso wie SCHIMERT (1966) berichtete, ergaben die Beobachtungen im Institut und in Stockholm, dass das Gefühl der Enge, die noch vor den Drucksensationen auftritt, im ganzen Thorax mit der Andeutung einer oder beider krallenden Händen begleitet wird. Diese, meist beiderseits des Sternums gekrallten Hände versuchen gewissermassen den Thorax aufzureissen, um mehr Luft und Freiheit zu bekommen. Die in den Tabellen V und VI erwähnten Gebärden des Auseinanderziehens des Brustkorbs hängen sehr eng mit den Gesten des Krallens zusammen.

Die Empfindung des Drucks wird mit dem Pressen oder Auflegen

einer oder beiden flachen Händen auf die Vorderseite des Thorax verdeutlicht. Allein mit den Worten beschrieben, war die Druckempfindung in ihrer Stärke und Art nur selten zu deuten. Ausgedrückt in der Sprache der Patienten klang die Druckbeschreibung in etwa so: ein Stein liegt auf meiner Brust, eine Last drückt auf das Herz, jemand hat ein Seil um meine Brust gelegt und zieht sie mit allen Kräften zusammen, ein Reifen umspannt den Brustkorb oder das Herz. Gleiche Beobachtungen macht SÄwE (1972).

Eine, oder gleichzeitig beide Fäuste, leicht angedeutet bis zum kraftvollen Zusammenballen, haben sich ebenfalls als eine typische Geste nach den Tabellen V und VI herauskristallisiert und sind ein Ausdruck des Schmerzes; sie tritt also meistens erst in den ausgeprägten Formen der Coronarinsuffizienz auf. Auch hier lassen sich aus den rein sprachlichen Beschreibungen der Sensationen der Patienten nicht genaue Rückschlüsse auf die Art und Intensität des Schmerzes ziehen. Die Patienten berichten hier über den schlimmsten Schmerz ihres Lebens, über Schmerzen, als ob ein Messer die Brust durchbohrt hätte oder als ob jemand ein grosses Loch in der Brust bohren würde. Nur ein relativ kleiner Teil beschreibt diesen Schmerz als brennend oder stechend. Aus der Art des Faustschlusses, d.h. ob die Faust nur angedeutet oder fest zusammengeballt ist, kann man, wenn auch nur sehr vorsichtig, auch auf die Schmerzintensität schliessen. So wurde z.B. beim typischen vernich-

tenden Infarktschmerz ein kräftiges Zusammenballen der Faust meist im Bereich des Sternums beobachtet, die von der anderen Hand noch zusätzlich umklammert wurde. Bei leichten anginösen Schmerzen wurde die Faust nur angedeutet.

Das Zusammenkommen von krallenden und faustschliessenden Gebärden kommt meistens dann vor, wenn der Patient die Empfindungen nicht genau beschreiben kann, d.h. wenn er unschlüssig ist, ob sie noch als Druckempfindung oder bereits als Schmerz zu beschreiben sind.

Gesten und Lokalisation der Sensationen

Sowohl beim Anfall als auch während der Beschreibung wurde von uns beobachtet, dass ein Teil der Patienten die Gesten am Ort der Schmerzlokalisation, ein anderer unabhängig davon macht. Bezogen auf die Sensationen im thorakalen oder Ausstrahlungsbereich kann man aus den Gesten der Patienten der ersteren Gruppe zum Teil auf die Lokalisation der Schmerzen und der Erkrankung Rückschlüsse ziehen. Nach WYBURN-MASON (1950) und SÄWE (1972) besteht ein direkter nervaler Zusammenhang zwischen den Teilen des Mediastinums also bezogen auf das Herz, den Herzräumen und deren Wänden und Hautbezirken auf dem Thorax. Die andere Gruppe der Patienten, bei denen die Gesten unabhängig von der Schmerzlokalisation sind, zeigt meistens auf die Frage nach der Schmerzstelle mit der flachen Hand auf ein grösseres Thoraxbezirk. Dieses Auflegen der

flachen Hand darf nicht mit dem spontanen Auflegen verwechselt werden, das die Empfindung des Drucks verdeutlichen soll. Dieses nachträgliche Zeigen der Schmerzstelle steht aber im direkten Zusammenhang mit der Lokalisation des Schmerzes, wie bei der anderen Gruppe bereits gezeigt worden ist.

Bezüglich der Ausstrahlung der Schmerzen verhalten sich die Patienten genauso, wie bei der thorakalen Lokalisation. Ein Teil zeigt bei der Beschreibung ohne zusätzliche Aufforderung des Arztes auf die Ausstrahlungsgebiete und macht die Gesten dort. So wurde von uns beobachtet, dass bei einer Ausstrahlung zum Kinn dort die Faust angedeutet bzw. gekrallt wurde. Dasselbe gilt auch bei der Ausstrahlung zu den Armen, Händen und der oberen Bauchregion. Sehr häufig ist das von SCHIMERT beschriebene Krallen oder Drücken am Hals unterhalb des Kehlkopfes zu sehen, wo die Kranken oft die unangenehmste Sensation verbunden mit der Empfindung der Konstriktion haben.

Gesten als Unterscheidungsmerkmal zwischen den einzelnen Coronarerkrankungen

Bei der statistischen Auswertung der einzelnen Coronarerkrankungen in den Tabellen VII - X versuchte ich eine Möglichkeit herauszufinden, ob bestimmte der typischen Gesten für eine der Erkrankungen relevant sind. Es stellte sich heraus, dass eine Unterscheidung in diesem Sinne nicht möglich ist. Die einzige Möglichkeit auf die Art der Erkrankung zu schliessen

besteht darin, die Intensität der Gesten zu beobachten, um daraus auf die Art der Schmerzen und ihre Zugehörigkeit zum Krankheitsbild Parallelen bzw. Folgerungen zu ziehen.

EXTRACARDIALE SCHMERZURSACHEN IM THORAXBEREICH - WIRBELSÄULENSYNDROM

Der anginöse also der coronare Schmerz ist diffus. Klagt der Patient über Schmerzen, deren Lokalisation punktförmig festgelegt werden kann, d.h. der Patient im Stande ist zu sagen "hier tut es weh" und mit einem oder zwei Fingern hinzudeuten, so deutet dies auf extracardiale Schmerzursachen hin. Alle Patienten dieser Gruppe sind im Stande das Schmerzzentrum zu zeigen, gleich wo der Schmerz liegt. Ist der Schmerz nicht so stark ausgeprägt, so beobachtet man, dass während der Schmerzbeschreibung einige der untersuchten Personen mit der Hand die schmerzende Region reiben. Im Allgemeinen kann man sagen, dass der extracardiale Schmerz auf ein kleines Gebiet mit einem genau lokalisierbaren Schmerzzentrum beschränkt ist.

Strahlt dieser Schmerz aus, so zeigt sich eine grosse Parallelität mit dem coronaren Schmerz. Hier wird allerdings bei der Beschreibung des Schmerzes die Faust nur in Ausnahmefällen gezeigt.

ZUVERLÄSSIGKEIT DER TYPISCHEN GESTEN FÜR DIE ANAMNESTISCHE DIAGNOSE

Die Anamnese ist in einem Teil der Fälle nicht zuverlässig genug, die cardialen von den extracardialen Schmerzursachen zu unterscheiden.

Die extracardialen Schmerzen werden oft auf bzw. in den Thorax projiziert und die ungenügenden Möglichkeiten der sprachlichen Beschreibung der Schmerzen lassen deshalb manchmal Fehldiagnosen zu. Die Gestikulation aber, die sehr eng mit der Schmerzart, -intensität und -lokalisation zusammenhängt, bietet dem Arzt die Möglichkeit mit Hilfe der empirischen Beobachtung des Patienten die eigentliche Schmerzursache zu bestimmen und auf diese Weise die anamnestisch vermutete Diagnose sicherer zu machen.

Nimmt man hier die für eine Coronarerkrankung typische Gruppe von Gesten (Pressen, Krallen und Faustschluss) und vergleicht ihre Häufigkeit mit der gleichen Gruppe bei extracardialen Herzscherzursachen (in diesem Falle also atypische Gesten), so kommt man auf ein Verhältnis von 6,1:1. Dieser besagt, dass 83,6% der Patienten, die für eine Coronarerkrankung typische Gesten zeigen, tatsächlich an dieser Krankheit leiden.

Umgekehrt gesehen, also bei der Gruppe mit punktförmiger bzw. exakter Lokalisation des Schmerzzentrums und entsprechenden

Thoraxschmerz- ursachen	Typische Gesten	Atypische * Gesten
Coronar	89,6%	2,1%
Extracardial	66,7%	14,8%

* nur die Patienten berücksichtigt, die ausschliesslich atypische Gesten zeigen

Tab. XV: Verhältnis der typischen zu den atypischen Gesten bei den coronaren und extracardialen Schmerzursachen im Thoraxbereich.

Gesten ist das Verhältnis 32:1. Daraus folgert man, dass in 96,9% der Fälle die anamnestische Diagnose auf extracardiale Schmerzursachen im Thoraxbereich zutrifft.

ZUSAMMENFASSUNG

Ziel der Arbeit war es, an einem grösseren Krankengut von Patienten mit thorakalen Schmerzsyndromen vorwiegend coronarer, zum kleinen Teil vertebraler Genese, die typischen Gesten des Kranken, die er bei der Beschreibung seiner Symptome verwendet, herauszuarbeiten und sie auf ihre diagnostische Aussage hin zu prüfen.

Es wurden die Krankengeschichten von 191 Patienten ausgewertet, die zum Teil aus dem Institut für die Prophylaxe der Kreislaufkrankheiten bei der Universität München und zum Teil aus dem Seraphimen Krankenhaus in Stockholm stammen.

Die Patienten wurden im Hinblick auf ihre Gesten beobachtet, die sie bei der Beschreibung ihres pectanginösen Syndroms, bzw. anderer differentialdiagnostisch gegenüber Angina pectoris in Frage kommenden Schmerzsyndrome zeigten.

Anhand der Krankengeschichten und der selbst beobachteten Fälle wurden die statistischen Tabellen erstellt, aus denen der prozentuale Anteil an den Gesten errechnet wurde, die typisch, bzw. atypisch für die jeweilige Erkrankungsart - pectanginösen bzw. extracardialen Schmerzsyndroms z.B. bei Wirbelsäulenerkrankungen sind.

Die im Serafimen Krankenhaus in Stockholm am Krankenbett beobachteten Fälle dienten zum Teil der Prüfung der diagnosti-

schen Zuverlässigkeit derjenigen Gesten, die in den Krankenblättern des Münchner Instituts verzeichnet worden waren.

In der Gruppe der coronaren Erkrankungen zeigten 89,6%, beim Wirbelsäulensyndrom 96% der Patienten für die beiden Erkrankungen typische Gesten.

Diese waren bei den Coronarerkrankungen in der Regel solche, die den drückenden, bzw. beengenden Schmerzcharakter unterstrichen - der Häufigkeit nach:

1. Krallende Geste beiderseits des Sternums, dieses gewissermaßen auseinanderziehend oder zusammenpressend - in beiden Formen Thoraxenge signalisierend.
2. Ballen der Faust im Schmerzbereich, sowohl im thorakalen als oft auch im Ausstrahlungsgebiet, wobei z.B. bei Schmerzen im Bereich des Armes die Hand mit festem Griff um den schmerzhaften Bereich geschlossen wird (pressende Geste).
3. Pressen mit der flachen Hand (oft mit beiden Händen) im bei der Angina pectoris nicht genau lokalisierbaren Schmerzbereich.
4. Deuten mit einem oder mehreren zusammengehaltenen Fingern auf den Punkt des Schmerzmaximums - nur bei Wirbelsäulensyndromen vorkommend.

Die in 10 Tabellen zusammengefassten Ergebnisse lassen folgende Schlüsse zu:

1. Die charakteristischen Gesten lassen im hohen Prozentsatz

- auf das Wesen der Erkrankung - Myocardischämie bzw. extracardialen Ursachen z.B. Wirbelsäulenerkrankungen schliessen.
2. Charakteristische Symptome im oben beschriebenen Sinne - Pressen mit der Hand, Krallen bzw. Zusammendrücken mit einer oder beiden flach auf den Thorax gelegten Händen, Ballen einer bzw. beider Fäuste zeigten 89,6% aller Patienten mit einem Schmerzsyndrom in Folge ischämischer Erkrankungen, während beim Wirbelsäulensyndrom 96% der Patienten als typische Gestik das Zeigen mit 1 - 3 zusammengehaltenen Fingern auf das Schmerzzentrum vorweisen.
 3. Kontrolluntersuchungen der Patienten, bei denen allein aufgrund der Gestik und Anamnese eine vorläufige Diagnose gestellt wurde, ergaben in 85% Bestätigung der vermuteten Diagnose.
 4. Das Untersuchungsergebnis zeigt, dass die Gesten, mit denen die Patienten thorakales Schmerzsyndrom bzw. dessen Ausstrahlungen beschreiben, diagnostisch relevante Zeichen sind.

LITERATURVERZEICHNIS

1. ALLEN E.V., BARKER N.W. and HINES E.A.:
Peripheral Vascular Diseases (Philadelphia, 1946)
2. BAERTSCHI - ROCHAIX W.:
Migraine cervicale (Bern, 1949)
3. BEAN W.B.:
Infarction of the Heart (Amer. Heart J., 1937)
4. BERGMANN G.v.:
Funktionelle Pathologie (Berlin, 1932, 1936)
5. BERGMANN G.v.:
Erstickung im Herzmuskel als Ursache der Angina pectoris
(Deutsche Med. Wschr., 1934)
6. BERMAN B. and McGUIRE J.:
Electrocardiographic Changes Induced by Cold Application
to Various Body Sites in Patients with Angina Pectoris
(Amer. J. Med., 1950)
7. BISCHOFF W.:
Ischämia cordis intermittens. Angina pectoris durch An-
strengung (1927)
8. BJÖRK G.:
Herzbeschwerden (aus HADORN: Vom Symptom zur Diagnose)
9. BLUMENTHAL B. and REISINGER J.A.:
Prodromal Pain in Coronary Occlusion (Amer. Heart J.,
1940)
10. BOAS E.P.:
Some Immediate Causes of Cardiac Infarction (Amer. Heart
J., 1942)
11. BOEHRINGER (Ingelheim):
Karteikarten der Inneren Medizin

12. BÜCHNER F.:
Über Angina pectoris (Klinische Wschr., 1932)
13. BÜCHNER F.:
Die Koronarinsuffizienz (Dresden, 1939)
14. BÜCHNER F., WEBER A. und HAAGER R.:
Koronarinfarkt und Koronarinsuffizienz in vergleichender
elektrokardiographischer und morphologischer Untersuchung
(Leipzig, 1935)
15. BURNS:
Observation on Some of the Most Frequent and Important
Diseases of the Heart (Edinburgh, 1809)
16. BYK - GULDEN - LOMBERG:
Das ABC der Angina pectoris (1965)
17. CAIN J.C.:
Angina Pectoris, Associated with Dextrocardia and Situs
Inversus (Amer. Heart J., 1945)
18. CEDIP:
Concilium Cedip (München, 1972)
19. CHAMBERS W.N.:
Acute Myocardial Infarction; a Study of 100 Causecutive
Cases (1946)
20. DANIELOPOLU:
L'angine de poitrine et l'angine abdominale, Vol. I et II
(Paris, 1926 - 1927)
21. DIETRICH S.:
Die Angina pectoris, ein Syndrom der Ischämie des Herzens,
nicht Krankheitseinheit (Med. Welt, 1933)
22. DIETRICH S. und SCHWIEGK H.:
Das Schmerzproblem der Angina pectoris (Klinische Wschr.,
1933)

23. DUUS P.:
Zur neurologischen Differentialdiagnose der Wirbelsäulen-
erkrankungen (1949)
24. EDENS E.:
Die Krankheiten des Herzens und der Gefäße (Berlin, 1929)
25. EDENS E.:
Pathogenese und Klinik der Angina pectoris (43. Kongress
der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin, 1931)
26. EVANS W. and SUTTON G.C.:
Painless Cardiac Infarction (British Heart J., 1956)
27. EWIG W.:
Körperliche Überanstrengung als Ursache für Herz- und Ge-
fäßschäden (1937)
28. FEIL H.:
Preliminary Pain in Coronary Thrombosis (1937)
29. FRANÇOIS - FRANCK:
Signification physiologique de la resection du sympathi-
tique dans la maladie, l'épilepsie, l'idiotie et le glau-
coma (Paris, 1899)
30. FRANKE H.:
Zur Problematik der Frühdiagnose interner Krankheiten
(MMW, 1970)
31. FRICK H., STARCK D.:
Repetitorium anatomicum (Stuttgart, 1967)
32. FRIEDBERG C.K.:
Diseases of the Heart (Philadelphia, 1956)
33. FRIEDBERG C.K.:
Erkrankungen des Herzens (Stuttgart, 1959)

34. FROMENT R.:
Quelques lois concernant les états de mal angineux coronariens et la douleur en general (Acta cardiologica, 1955)
35. GAGEL D.:
Zur Pathogenese des Angina pectoris Anfaller (1950)
36. GERTLER M.M. and WHITE P.D.:
Coronary Disease in Young Adults
37. GILLMENN H.:
Untersuchungen zur Diagnose und Prognose des Herzinfarktes (Cardiologia, 1955)
38. GOLOBERGER E.:
Unipolar Lead Electrocardiography and Vectorcardiography (Philadelphia, 1953)
39. GRANT R.P. and ESTES E.H.:
Spatial Vector Electrocardiography (Philadelphia, 1951)
40. GREGG D.E.:
Coronary Circulation in Health and Disease (Philadelphia, 1950)
41. GUTZEIT K.:
Wirbelsäule als Krankheitsfaktor (Deutsche Med. Wochr., 1951)
42. HAUSS W.H.:
Angina pectoris. Entstehung, Erkennung, Beurteilung und Behandlung der Herzschmerzanfälle (Stuttgart, 1954)
43. HEBERDEN W.:
A letter to Concerning Angina Pectoris and Dr. Heberdens Account of the Dissection of One who had been Troubled with that Disorder (Read, 17. Nov. 1722)
44. HEBERDEN W.:
Some Accounts of a Disorder of the Breast (College of Physicians, London, 1786)

45. HESS R.W.:
Die Regulierung des Blutkreislaufes (Leipzig, 1930)
46. HOCHREIN M.:
Herzkrankheiten (Dresden, 1943)
47. HOCHREIN M.:
Der Myocardinfarkt, Erkennung, Behandlung und Verhütung
(Dresden, 1945)
48. HOCHREIN M. und SCHLEICHER J.:
Herz- und Kreislaufkrankheiten (Darmstadt, 1959)
49. HOFVENDAHL S.:
Influence of Treatment in a Coronary Care Unit on Prognosis in Acute Myocardial Infarction (Acta Medica Scandinavica, 1971)
50. HOLZMANN M.:
Angina pectoris (Nauheim, Fortbildungslehrgang, 1962)
51. IDELBERGER K.:
Beitrag zur Diagnose und orthopädischen Behandlung des Bandscheibenprolapses (1949)
52. IONESKO T. und ENACHESKO M.:
Untersuchungen bei Säugetieren und beim Menschen über die aus dem Brustgrenzstrang des Sympathicus unterhalb des Ganglion stellatum entsprungenen Herznerven, Nervi cardiaci thoracales (1928)
53. JACOBS A.:
Zur Klinik des Herzinfarktes (Archiv der Kreislaufforschung, 1958)
54. JACOBS T.P.:
Initial Attack of Acute Myocardial Infarction (1951)
55. KILLIP T.:
Acute Myocardial Infarction (Great Britain, 1968)

56. KJAERGAARD H.:
Cerebral Symptoms in Acute Myocardial Infarction (Acta med. scand., 1936)
57. KOHN H.:
Zur Geschichte der Angina pectoris (1927)
58. KROETZ C.:
Herzinsuffizienz und Koronarinsuffizienz (1933)
59. KÜLBS F.:
Angina pectoris (Klin. Wschr., 1927)
60. LATHAM:
Observation on Certain Symptoms Usually but not Always,
Denoting Angina Pectoris (Med. T., London, 1813)
61. LEARY T.:
American Heart J. (1935)
62. LIBMAN E.:
American Heart J. (1935)
63. LINDEGARD B. och FORSMAN D.:
En prospectiv studie av den post-coronara patientens lång-
tidsöverlevnad (Socialmedicinsk tidskrift, 1968)
64. LUTEN D.:
American Heart J. (1931)
65. MACKENZIE J.:
Angina Pectoris (London, 1923)
66. MASTER A.M., DACK S. and JAFFE H.L.:
The Relations of Various Factors to the Onset of Coronary
Thrombosis (1937)
67. MASTER A.M., JAFFE H.L. and PAROY L.:
Ann. Intern. Med. (1954)

68. MAURICE P., BEAUMONT L., LEUPIN A. et LENEGRÉ J.:
La période prémonitoire de l'infarctus du myocarde (1955)
69. MEESMANN W. und SCHMIER J.:
Über das Versagen des Herzens bei überkritischer Coronar-
drosselung (1955)
70. MILLER H.R.:
Angina Pectoris and Myocardial Infarction (New York, 1950)
71. MINTZ S.S. and KATZ L.N.:
Recent Myocardial Infarction. Analysis of 572 Cases (Arch.
Intern. Med., 1947)
72. MOGENSEN L.:
Ventricular Tachyarrhythmies and Lignocaine Prophylaxis
in Acute Myocardial Infarction (Acta Med. Scand., 1970)
73. MOUNSEY P.:
Prodromal Symptoms in Myocardial Infarction (Brit. Heart
J., 1951)
74. MÜLLER C.W.:
Die Lebensnerven (Berlin, 1924)
75. NOTHNAGEL H.:
Schmerzhaftes Empfindungen bei Herzerkrankungen (1891)
76. OLIN H.S. and HACKETT T.P.:
The Denial of Chest Pain in 32 Patients with Acute Myo-
cardial Infarction (JAMA, 1964)
77. PAL J.:
Klinisches und Therapeutisches über Angina pectoris (Wien,
1923)
78. PARRY:
An Inquiry into Symptoms and Causes of the Syncope Angi-
nosa (London, 1799-1800)

79. PIERACH, HEYNEMANN, MECHELKE, HOLZMANN und KNEBEL:
Angina pectoris (Nauheimer Fortbildungslehrgänge, 1962)
80. PLOTZ M.:
Coronary Heart Disease (New York, 1957)
81. PLÜGGE H.:
Über Herzschmerzen - ein phänomenologischer Versuch
(Ärztliche Wschr., 1955)
82. POTAIN:
Des differentes formes de l'angine de poitrine (Paris,
1880)
83. RAAB W.:
Coronary Heart Disease (New York, 1963)
84. RATHE H.W.:
Myocardial Infarction (J. Amer. Med. Ass., 1942)
85. REIMAN R. und JAHRMÄRKER H.:
Zur Klinik des Herzinfarktes: Symptomatologie und Kompli-
kation (MMW, 1969)
86. REIN H.:
Die Physiologie der Herzkranzgefäße (1931)
87. RENGGLI I.:
Prodrome beim akuten Myocardinfarkt (Schweizer Med. Wschr.,
1971)
88. ROSE G.A.:
The Diagnosis of Ischaemic Heart Pain and Intermittent
Claudication in Field Surveys (Bull. WHO, 1962)
89. RUSHMER R.F.:
Diagnosis of Cardiac Disease
90. SÄWE U.:
Early Diagnosis of Acute Myocardial Infarction (Stockholm,
1972)

91. SCHIMERT G.:
Die experimentelle Untersuchungen über die Kreislaufveränderungen beim Myocardinfarkt und ihre Bedeutung für die Therapie (1947)
92. SCHIMERT G.:
Betrachtungen zur funktionellen Pathologie der Coronarinsuffizienz. Die Bedeutung der vegetativen Kreislaufstörung für die Pathogenese (Klin. Wschr., 1948)
93. SCHIMERT G.:
Die Therapie der Coronarinsuffizienz im Lichte einer neuen Betrachtung der Pathogenese (Schweizer Med. Wschr., 1951)
94. SCHIMERT G.:
Die Klinik des atypischen Myocardinfarktes (1953)
95. SCHIMERT G.:
Das Schmerzsyndrom bei Myocardischämie (Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin, 72. Kongress, 1966)
96. SCHIMERT G.:
Arbeit in Vorbereitung
97. SCHIMERT G., BLÜMER H. und SCHIMMLER W.:
Untersuchungen über das Verhalten der Kreislaufdynamik beim experimentellen Koronarverschluss; ein Beitrag zur klinischen Bedeutung des BEZOLD-JARISCH-Effektes (1952)
98. SCHIMERT G., SCHIMMLER W., SCHWALB H. und EBERL J.:
Die Coronarerkrankungen (aus: "Handbuch der Inneren Medizin", 1960)
99. SCHIMERT G. und RAT A.:
Arbeit in Vorbereitung
100. SCHMITZ L.:
Körperliche Belastung und Coronarerkrankungen (1954)

101. SCHNEIDER K.:
Über Depressionszustände (1932)
102. SCHÖLMEIERICH P.:
Herzschmerz und Herzsensationen (Monatskurse für ärztliche Fortbildung, 1962)
103. SEGALL H.N.:
The Principal Patterns of Cardiac Pain Related to Arteriosclerotic Coronary Artery Disease (Can. Med. Ass. J., 1950)
104. SIEDECK H.:
Zur Pathologie der Angina pectoris und des Asthma cardiale (Wien, 1937)
105. SIGLER L.H.:
Subjectiv Manifestation of Acute Coronary Occlusion or Insufficiency (Arch. Intern. Med., 1954)
106. SJÖGREN A.:
Left Heart Failure in Acute Myocardial Infarction; a Clinical, Haemodynamic and Therapeutic Study (Acta Med. Scand. Suppl., 1970)
107. SMITH C., SAULS H.C. and BALLEW J.:
Coronary Occlusion; a Clinical Study of 100 Patients (Ann. Intern. Med., 1942)
108. STARR I., GAMBLE C.I., DONALD I.S. and COLLINS L.H.
Estimations of the Work of the Heart During and Between Attacks of Angina Pectoris (1938)
109. STURM A.:
Die Differentialdiagnose des Angina pectoris Syndroms (Ärzt. Wschr., 1948)
110. TIEDEMANN:
Von der Verengung und Verschliessung der Pulsadern in Krankheiten (Leipzig und Heidelberg, 1843)

111. TURCHETTI A. and LOMEO G.:
Read at Second World Congress of Cardiology (Washington, 1954)
112. UHLENBRUCK P. und LAND H.:
Der stumme Herzinfarkt (Der Landarzt, 1967)
113. VAQUEZ H.:
Les maladies du coeur (Paris, 1924)
114. VELA M.:
Klinische, röntgenologische und elektrokardiographische Untersuchungen von 1400 Fällen von Angina pectoris (1949)
115. VERGHESE A. and LOVELL R.R.H.:
Classification of Chest Pains after Myocardial Infarction (Brit. Med. J., 1966)
116. VOSS-HERRLINGER:
Taschenbuch der Anatomie (1968)
117. WAHLBERG F.:
A Study of Acute Myocardial Infarction at the Seraphimer Hospital during 1950 - 1959 (Amer. Heart J., 1963)
118. WENCKEBACH K.F.:
A Lecture on Angina Pectoris and its Surgical Relief (Brit. Med. J., 1924)
119. WENCKEBACH K.F.:
Klinik und Wesen der Angina pectoris (Wien, 1924)
120. WHITE J.C. and SMITHWICK R.H.:
The Autonomic Nervous System (London, 1944)
121. WHITE P.D.:
The Clinical Significance of Cardiac Pain (New York, 1936)
122. WHITE P.D.:
Heart Diseases (New York, 1951)

123. WILLIUS F.A. and BROWN G.E.:
Coronary Sclerosis. An Analysis of 86 Autopsies (1924)
124. WILSON F.N. and FINCH R.:
The Effect of Drinking Iced Water on the Form of T Wave
in the Electrocardiogram (1923)
125. WUNDERLICH :
Handbuch der Pathologie und Therapie (Stuttgart, 1846)
126. WYBURN-MASON R.:
Significance of the Reference of Anginal Pain to the
Right or Left Side of the Body (Amer. Heart J., 1950)
127. YATER et al.:
Coronary Artery Disease in Men Eighteen to Thirty nine
Years of Age (Amer. Heart J., 1948)
128. ZETKIN - SCHALDACH:
Wörterbuch der Medizin (1973)

LEBENS LAUF

Am 24. Mai 1946 wurde ich in Kattowitz - Oberschlesien geboren. In August 1960 gelang es meinen Eltern und mir nach jahrelangem Warten eine Ausreisegenehmigung der polnischen Behörden in die Bundesrepublik zu bekommen. Hier wurden wir sofort als Spätheimkehrer im Sinne des Heimkehrergesetzes anerkannt. In München, wo wir unseren ersten Wohnsitz nahmen, machte ich auch im Sommer 1967 Abitur im Gisela Gymnasium. Im gleichen Jahr begann ich mein Studium an der hiesigen Universität; zuerst 2 Semester Tiermedizin und anschliessend Humanmedizin. Im Frühjahr 1975 bestand ich das Staatsexamen im Fach Humanmedizin.

